Band 125. Nr. 12. Nr. 12. — 1914. 35. Jahrgang.
I. Band. Nr. 12.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

ZEISS
MIKROSKOPE
für alle wissenschaftlichen und technischen Untersuchungen :: ::

MIKROPHOTOGRAPHISCHE APPARATE

PROJEKTIONS-APPARATE - EPI-DIASKOPE - EPISKOPE :: :: :: ::

DUNKELFELDBELEUCHTUNG:
PARABOLOID-KONDENSOR für Bakterien
KARDIOID-KONDENSOR für Kolloide ::

Spezial-Prospekte „M 17" frei.

CARL ZEISS :: JENA

Berlin • Hamburg • London • Mailand
Paris • St.-Petersburg • Tokio • Wien

Inhalt.

Andrews, Le Roy, Notes on American *Sphagnum*, V, p. 304.

Anonymus, Diagnoses Africanae, LV, p. 308.

Arber, A Preliminary Note on the Fossil Plants of the Mount Potts Beds, New Zealand, Collected by Mr. D. G. Lillie, Biologist to Captain Scott's Antarctic Expedition in the „Terra Nova", p. 296.

Béguinot, Intorno ad alcune *Ononis* della Tripolitania e Cirenaica, p. 308.

Béguinot, Le *Romulea* sin qui note per la flora della Tripolitania e Cirenaica, p. 308.

Béguinot et **Vaccari**, Contribuzione alla flora di Rodie di Stampalia, p. 308.

Blumer, Notes on the Phytogeography of the Arizona Desert, p. 309.

Bolus, Orchids of South Africa. III, p. 309.

Bolzon, Una singolare stazione di piante xerotermiche in Valle d'Aosta, p. 309.

Borge, Beiträge zur Algenflora von Schweden. 2. Die Algenflora um den Torne-Träsksee in Schwedisch-Lappland, p. 297.

Bose, On Diurnal Variation of Moto-excitability in *Mimosa*, p. 292.

Brown, Survey of the Vegetation of the parish of Shotts, Lanarkshire, p. 309.

Carlson, Süsswasseralgen aus der Antarktis, Südgeorgien und den Falkland Inseln, p. 297.

Carse, On some additions of the flora to the Mangonui County, p. 309.

Cedergren, Bidrag till kännedomen om rötwattensalgerna i Sverige. I. Algfloran vid Upsala. [Beiträge zur Kenntnis der Süsswasseralgen in Schweden. I. Die Algenflora bei Upsala], p. 297.

Cheeseman, Some new species of Plants, p. 310.

Daines, Comparative development of the cystocarps of *Antithamnion* and *Prionitis*, p. 298.

De Toni, Intorno un erbario figura to del secolo XVI, p. 310.

De Toni, L'erbario di Tommaso Andrea Morelli, medico del secolo XVIII. Contribuzione alla storia della Botanica, p. 310.

Evans, Notes on North American *Hepaticae*, IV, p. 304.

Gardner, New *Fucaceae*, p. 298.

Gates, Recent Papers on *Oenothera*, p. 292.

Glück, Contributions to our Knowledge of the species of *Utricularia* of Great Britain with Special Regard to the Morphology and Geographical Distribution of *U. ochroleuca*, p. 310.

Gola, La vegetazione dell' Appennino piemontese, p. 310.

Goslings, *Bacterium pituitoso-coeruleum* n. sp., p. 304.

Greig-Smith, Contributions to our knowledge of Soil-Fertility. VII—XI, p. 317.

Groenewege, De rotting der tomatenvruchten, veroorzaakt door *Phytobacter lycopersicum* n. sp. [Die Fäulnis der Tomatenfrüchte, verursacht von *Phyt. lyc.* n. sp.], p. 300.

Guadagno, Note di Erbario, p. 311.

Guadagno, Prime notizie sulla vegetazione delle Isole Sirenuse, p. 311.

Hiley, On the Value of Different Degrees of Centrifugal Force as Geotropic Stimuli, p. 293.

Holden, Some Fossil Plants from Eastern Canada, p. 296.

Honing, Beschrijving van de Deli-Stammen van *Bacillus solanacearum* Smith, de oorzaak der slijmziekte. [Beschreibung der Deli-Stämme von *Bac. solanacearum* Smith, der Ursache der Schleimkrankheit], p. 301.

Honing, Over rottingsbacteriën uit slijmzieke tabak en djati en enkele andere van slijmziekte verdachte planten. [Ueber Fäulnisbakterien aus schleimkranken Tabak und Djati und einigen anderen schleimkrankheitverdächtigen Pflanzen], p. 301.

Howe, Lichens of Mount Katahdin, Maine, p. 304.

Johnson, The Invasion of Vegetation into disforested land, p. 311.

Joly, A method of Microscopic Measurement, p. 296.

Kamerling, Bekende en merkwaardige Indische planten. [Bekannte und merkwürdige Indische Pflanzen.], p. 311.

Keeble, **Armstrong** and **Jones**, The Formation of the Anthocyan Pigments of Plants. Part VI, p. 293.

Koorders-Schumacher, Systematisches Verzeichnis der zum Herbar. Koorders gehörenden, in Niederländisch Ostindien, besonders in den Jahren 1888—1903 gesammelten Phanerogamen und Pteridophyten nach den Original-Einsammlungsnotizen und Bestimmungs-Etiketten, unter der Leitung von Dr. S. H. Koorders zusammengestellt und herausgegeben, Liefr. IX, p. 312.

Krause, Eine neue Fettfrucht aus Deutsch-Neu-Guinea. *Canarium polyphyllum*, p. 317.

Lantis, Development of the microsporangia and microspores of *Abutilon Theophrasti*, p. 290.

Lawson, A Study in Chromosome Reduction, p. 291.

Letts, On the occurrence of *Prasiola crispa* on [Sewage] Contact Beds, and its resemblance to *Ulva latissima*, p. 298.

Lucas, Notes on Australian Marine Algae. I, p. 298.

Lyon and **Ridgway**, The Behavior of the Nectar Gland in the Cacti with a Note on the Development of the Trichomes and Areolar Cork, p. 290.

Mac Dougal, From the Red Sea to the Nile, p. 313.

Mackenzie, Notes on *Carex*, p. 313.

Marckwald und **Frank**, Die Kultur von *Manihot glaziovii* und die Gewinnung und Aufbereitung von Kautschuk in Deutsch-Ostafrika, p. 318.

Mattirolo, Lorenzo Terranes (1676—1714) e l'im-

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Band 125. Nr. 12. XXXV. Jahrgang. I. Bd. Nr. 12.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 12.	**Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1914.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Moll, J. W., Handboek der plantbeschrijving. [Handbuch der Pflanzenbeschreibung]. (2e druk. 168 pp. Groningen. Wolters. 1912.)

In der Einleitung (p. 1—33) setzt Verf. die pädagogischen Gründe auseinander, warum er die sog. „heuristische" Methode für den Unterricht der Botanik an „Hoogere Burgerscholen" (Oberrealschulen) und Gymnasien nicht empfehlen kann, sondern den grössten Wert legt auf eine ausführliche Behandlung der Morphologie und Systematik, um dann die Physiologie und die dafür notwendige mikroskopische Anatomie der Pflanzen nur beiläufig zu besprechen. Der Unterricht der Botanik muss der Jugend nicht nur Liebe für die Natur, sondern auch eine gewisse Menge wissenschaftlich-botanischer Kenntniss geben. Da sich seine Methode auf Linné's Philosophia botanica stützt, nennt Verf. sie die Linné'sche Methode.

Dann folgen ein kurzes Übersicht der drei Naturreiche und des Pflanzenreichs (p. 34—38), und eine eingehende tabellarische Beschreibung der Pflanzenorgane (p. 39—139). Verf. unterscheidet dabei Ernährungsorgane (Organum nutritivum) und Fortpflanzungsorgane (Org. reproductivum). Die einzelne Kapiteln des ersten Teiles behandeln Blatt, Stengel, Wurzel, Knospen, Zwiebel und Knolle, Ranken, Dornen, Becher und Blasen, Epidermalbildungen. Im zweiten Teile finden Inflorescenz, Blüte, Frucht und Samen eine Besprechung.

Ein umständliches Register findet sich am Schluss des handlichen Buches. M. J. Sirks (Haarlem).

Praeger, R. Lloyd, H. W. Lett, A. D. Cotton and **M. C. Knowles.** Notes on the Flora of the Saltees. (Irish Natur. XXII. p. 181—202. Oct. 1913.)

This paper deals with the flora of the Great Saltee, an island of 216 acres lying off the south coast of Co. Weseford, Ireland. Lists are given of the *Phanerogamia, Musci, Hepaticae, Lichenes,* and *Marine Algae.* The *Phanerogamia* had been previously listed by H. C. Hart in 1883. Since about 1903 the island has been uninhabited and untilled. In consequence, the number of rabbits and of breeding sea-birds has very largely increased, and this has affected a considerable change in the flora. In the paper a close study of these changes is made, and the character of the present vegetation is studied in detail. The cryptogamic lists contain items of local interest. R. Lloyd Praeger.

Lyold, F. E. and **C. S. Ridgway.** The Behavior of the Nectar Gland in the Cacti with a Note on the Development of the Trichomes and Aeolar Cork. (The Plant World. XV. p. 145—156. July 1912.)

The nectar glands of the *Cactaceae,* so far as they may be represented by *Echinocactus, Opuntia* and *Mamillaria,* are of a type in which secretion of nectar is preceded by digestion of the epidermal cells, and consequent disorganisation of their walls and contents. This sets free the whole outer mall of the epidermis, from which, however, the cellulose element may disappear. There is thus formed a chamber for the reception of nectar at the top of the gland. The rupture of the membrane sets the nectar free. In *Mamillaria* and perhaps *Opuntia* at first only the cuticle is thrown off, but this is only an early expression of disorganization of the whole epidermal tissue capping the gland. Harshberger.

Praeger, R. Lloyd, The buoyancy of the seeds of some Britannic plants. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. XIV. 3. p. 13—16. May 1913.)

The power of remaining afloat in water of seeds of 786 species was tested, and the results are given in detail. The general result confirms Darwin's generalization that only about 10 percent of a flore have seeds of buoyancy sufficient to materially aid dispersal. It was found that 44.3% of the 786 seeds sank, at once in water, 57% within a day, 87% within a week. The question of causes and degrees of buoyancy, and of the buoyancy displayed by the seeds of different habitats, is gone into; also the buoyancy of fleshy fruits and of fruiting branches. R. Lloyd Praeger.

Lantis, V., Development of the microsporangia and microspores of *Abutilon Theophrasti.* (Botanical Gazette. LIV. p. 330—335. 1912.)

As far as this account goes, *Abutilon Theophrasti* follows the conventional development of an Angiosperm. The figures indicate that it might be a good laboratory type for a study of the development of the microsporangium.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Lawson, A. A., A Study in Chromosome Reduction. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh. XLVIII. 3. p. 601–627. 3 pl. 1913.)

This paper forms one of a series of studies by Professor Lawson in which he deals with the nature and meaning of the reduction divisions.

The material used in the present investigation was the anthers of *Smilacina,* supplemented by *Kniphofia* and *Aloe.* The principal conclusions reached may be briefly summarised as follows:

There is no evidence to show that the chromatin in the plants studied ever consists of one continuous spireme. Each spireme thread shows a longitudinal fission at a very early stage. The so-called synaptic "contraction" really represents a growth period. Reduction is accomplished by the temporary lateral pairing of somatic chromosomes. The nuclear membrane does not disappear but ultimately becomes closely applied to each bivalent chromosome. As this process takes place the cytoplasm immediately surrounding the nucleus becomes drawn out into a series of fine threads or fibrils. These fibrils, which later constitute the achromatic figure, thus originate directly from the cytoplasmic reticulum and merely represent lines of tension. The achromatic figure can thus take no active part in the movements of the chromosomes.

An exceptionally high state of nutrition prevails throughout the two meiotic divisions, — the cells themselves being temporary storage organs. The very exceptional nutritive conditions, result in an accelerated form of meristematic activity. It is suggested that the first meiotic division represents two ordinary vegetative divisions which have become telescoped into one. Agnes Arber (Cambridge).

Stevens, N. E., Observations on Heterostylous Plants. (Botanical Gazette. LIII. p. 277—308. pls. 21—23. 1912.)

This paper was suggested by the "sex chromosome" described in various animals and searched for in plants. The heterostylous *Fagopyrum esculentum* and *Houstonia caerulea* were studied, principal attention being given to the mitoses in the pollen mother cells.

In *Fagopyrum,* in the pollen mother cell, the chromosomes of the short-styled form have nearly twice as great a diameter as those of the long-styled form, and there is some difference in the arrangement.

In *Houstonia* the chromosomes of the short-styled form are also somewhat larger than those of the long-styled form.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Warming, E., Observations sur la valeur systématique de l'ovule. (Mindeskrift for Japetus Steenstrup. XXIV. 4°. p. 1–45. 24 figs. dans la texte. 1913.)

L'auteur traite les questions suivants concernant les différences des ovules:

1) Formation du sac embryonnaire,

2) Types principaux d'ovules,

3) La position de l'ovule dans l'ovaire. Ici, l'auteur fait observer que les termes apotrope, epitrope, et hétérotrope crées par Agardh ne sont pas toujours employés correctement, la confusion existant même dans des manuels modernes.

4) Recouvrement de l'ovule (téguments, nucelle).

Ici, Warming distingue les cinq types suivantes, regardant la nucelle comme un mégasporange:

a. L'ovule gymnosperme (eusporangiate monochlamydé),

b. L'ovule eusporangiate monochlamydé avec un tégument le plus souvent épais et un gros nucelle,

c. L'ovule eusporangiate dichlamydé avec deux téguments le plus souvent minces et nucelle épais,

d. L'ovule leptosporangiate monochlamydé ayant un seul tégument épais et un nucelle très mince,

e. L'ovule leptosporangiate dichlamydé avec deux téguments minces et nucelle mince.

Le type leptosporangiate est considéré comme dérivé du type eusporangiate. Quant aux téguments il existe vraisemblablement des Angiospermes qui n'ont jamais eu plus d'un tégument. D'ailleurs un seul tégument peut se produire de deux soit par l'avortement du tégument externe ou interne soit par fusion des deux. Le dernier cas se trouve p. ex. chez les Renonculacées, où ce sont principalement les genres à ovaire pluriovulé qui ont deux téguments libres ou partiellement réunis tandis que les ovaires uniovulés ont un tégument unique.

Le travail contient des observations sur la structure de l'ovule dans les groupes suivants: Primulales, Plombaginacées, Diospyrales, Cucurbitacées, Rosales, Umbellales, Cornales (comprenant l'*Hippuris*).

Ove Paulsen (Copenhague).

Gates, R. R., Recent Papers on *Oenothera* Mutations. (New Phyt. XII. p. 290—302. 1913.)

The author discusses and criticises the more recent work upon 1) the heredity and variation, 2) the cytology, and 3) the systematics of the *Oenotheras*. A bibliography is included giving the titles of thirty papers on these subjects all of which have been published within the last six years. The author concludes that the Mendelian theory of mutation has been disproved and the premutation theory of De Vries rendered unnecessary by the study of the nuclei. He considers that the main achievement of the last three years has been to show that mutation is an independent process requiring a special explanation. Agnes Arber (Cambridge).

Bose, J. C., On Diurnal Variation of Moto-excitability in *Mimosa*. (Ann. Bot. XXVII. p. 759—779. 17 figs. 1913.)

The author describes experimental methods by which the moto-excitability of *Mimosa* is tested, every hour of day and night, by the amplitude of the response to a stimulus; this is effected by means of automatic devices which excite the plant periodically by an absolutely constant stimulus and record the corresponding mechanical response. From the results obtained, it is found that the excitability undergoes a variation which is characteristically different at different times of the day. In a typical case, the excitability reached its maximum value at 1 p. m.; there was then a continuous fall in excitability, the minimum being reached at 9 a. m. next day, when the plant was practically insensitive; the excitability was then gradually enhanced in a staircase manner till it again reached a maximum at 1 p. m. The effect of sudden darkness was to induce a

transient depression, followed by revival of excitability; exposure to light caused a transient depression, followed by an enhancement of excitability; excessive turgor induced a deminished response; lowering of temperature induced a depression culminating in abolition of response, the aftereffect of excessive cold was a persistent depression; rising temperature enhanced excitability up to an optimum, above which a depression was induced. F. Cavers.

Hiley, W. E., On the Value of Different Degrees of Centrifugal Force as Geotropic Stimuli. (Ann. Bot. XXVII. p. 719—758. 2 pls. 3 text-figs. 1913.)

After a historical introduction the author discusses the extent to which the geotropic conditions of stimulus on a centrifugal wheel resemble those under the stimulus of gravity acting on a horizontal plant-member, and points out that the expression "centrifugal force" is of doubtful accuracy as generally used in botanical literature to denote the geotropic stimulus obtained on a centrifugal wheel. On such a wheel a plant-member is always tending to fly off at a tangent but is prevented from doing so by being held at a constant distance from the centre of rotation, hence it is subjected to a centripetal acceleration, and it is this which causes the roots to bend centrifugally — i. e. in the direction opposite to that of the acceleration; thus the so-called "centrifugal force" might more properly be expressed in terms of this centripetal acceleration. On the other hand, when we consider any sense organ the term "centrifugal force" acquires a new meaning; thus in terms of the statolith theory, on the centrifuge the starch-grains move to the outer side and actually do exert a centrifugal force on the outer walls of he statocyte, and in this sense the term may be used without violence to scientific accuracy.

The author then describes an intermittent centrifuge, with notes on working methods and sources of error, and gives the results of his experiments with this instrument, which was designed so as to give alternate short-timed exposures to gravity and a centrifugal force in opposite directions. It was found that if a centrifugal force C, working for a time T, be regularly alternated with gravity (mg.) working for a time t, then equilibrium is only established when $CT/mg \cdot t = 1$; the actual value as deduced from the average of 18 successful experiments with *Helianthus* radicles was 0.99 that for 6 experiments with *Cucurbita* radicles 0.97. The equation does not hold good if the individual periods of exposure to gravity and centrifugal force are long. When $T + t$ was as much as 20 minutes, $CT/mg \cdot t$ was greater than 1 for the point equilibrium, that is, the centrifugal force had to be allowed to act for a longer time than would have been expected from previous experiments. This is probably connected with the fact, discovered by Jost and Stoppel, that radicles may respond negatively to prolonged exposure to centrifugal forces. The presentation time for *Helianthus* radicles, determined in the usual way, was found to lie between 3 and 4.5 minutes at 18°—20° C.; on the intermittent centrifuge, single exposures to gravity might be much longer than this without any failure of the equation $CT/mg \cdot t = 1$. F. Cavers.

Keeble, F., E. F. Armstrong and **W. N. Jones.** The Forma-

tion of the Anthocyan Pigments of Plants. Part VI. (Proc. Roy. Soc. B. LXXXVI. p. 113—131, 1913.)

The object of the series of papers to which this belongs is the elucidation of the biochemistry and genetics of flower pigmentation, to achieve which it is necessary 1) to ascertain the nature of the chemical processes that determine the formation of the anthocyan pigments, 2) to discover the chemical nature of the Mendelian characters to which the several varieties of a given species owe their power of forming and breeding true to definite types of flower colour. The working hypothesis used in the investigation may be expressed in the form of two equations. A) Prochromogen (? a glucoside) + enzyme (? emulsin) = chromogen. B) Chromogen + oxydase (peroxydase + organic peroxyde) = anthocyan pigment. The present and previous communications are concerned with B, the consideration of equation A being reserved for a later occasion. The authors' previous work has shown that the presence of oxydase in flowers can be demonstrated by means of benzidine, α-naphthol, or similar "artificial chromogens" which when acted on by oxydase yield pigments; that the distribution of oxydase coincides with that of anthocyan; and that in white flowers oxydase may be present in an active or an inhibited state — in the former case some other part of the pigment-forming mechanism is absent from the flower, in the latter case the whole of the mechanism is present but its action is prevented by the inhibition of the oxydase.

The present paper deals with the chromogens of the flower, and the following are the chief conclusions arrived at. In concentrated alcohol the anthocyan pigments are reduced to colourless chromogens by reducing agents the nature of which is unknown — they may be specific chemical substances, they may perhaps be of the nature of catalysts, but they are probably not enzymes (reductases). When the alcohol is replaced by water the oxydases, which are not destroyed by the alcohol, resume their activity and colourless chromogen is converted into anthocyan pigment. The colours of the pigments thus produced are identical with those of the natural petals, indicating either that chromogens of more than one kind exist in the different colour varieties of *Matthiola* or that one chromogen is present and associated with it are substances which determine the coloration of the oxidised products of the chromogen. The petals of *Matthiola*, etc., contain much larger quantities of chromogen than are used in the natural flower — not only may the original depth of colour be recovered but the pigment so formed may be removed from the tissues and further instalments of pigment may be produced — but whether the reserves of chromogen in the flower occur as such or (more probably) in the form of prochromogen cannot at present be determined. The factor which determines the direction in which the pigment-producing reaction shall go is the amount of active water present in the cells — as the amount of water decreases the reducing agents of the cell become active and oxydase becomes inert, as the amount of water increases oxydase action comes into play and the reducing agents are either destroyed or, if they persist, any action they exert is masked by the superior and opposed activity of oxydase. The relations may be expressed diagrammatically by the following scheme:

$$\text{Chromogen} \xrightarrow[\text{Oxydase}]{+\text{ Water}} \text{Anthocyan pigment} \xrightarrow[\text{Reducing agent}]{-\text{ Water}} \text{Chromogen}$$

The occurrence of reducing bodies side by side with oxydases in the anthocyan-containing tissue of plants, the antagonistic relation between the reducing and oxidising agents of the cell, and the relation between the activities of these agents and the degree of hydration of the cell are calculated to throw light, not only on the phenomena of pigment formation and pigment inhibition in plants, but also others of wider import. Following the clue offered by these experiments, progress may be made towards the understanding of the biochemical meanings of activity and latency of seeds, of the enforced and natural awakenings of vegetation, and of cognate phenomena. E. Cavers.

Sherff, E. Earl, Evaporation Conditions at Skokie Marsh. (The Plant World XVI. p. 154—160. May 1913.)

A description of the geographic position of the marsh is given and a sketch of the chief plants found in this reed swamp. By means of figures, the average daily evaporation rates are platted for the swamp surface covered with different species of plants. These data are compared with other regions and a discussion of the comparative rates reveals the fact that the average rate in the outer parts of the reed swamp slightly exceeded that in the swamp meadow. The author found that his data correspond with those of Yapp in England and Dochnowski in America.

Harshberger.

Poeteren, N. van, Het parasitisme van den mistel, *Viscum album* L. [Der Parasitismus der Mistel]. (Tijdschr. over Plantenz. XVIII. p. 101—113. 1912.)

Die Mistel kann bisweilen, z. B. auf Obstbäume wachsend, zu den schädlichen Epiphyten, zu den Parasiten deshalb gerechnet werden. Dennoch sind es nur anorganische Stoffe und Wasser, welche die Mistel seiner Nährpflanze entnimmt; Ringelung oben und unter der Verwachsungsstelle, wodurch die Zufuhr organischer Nährstoffe unterbleibt, schadet die Mistel gar nicht. Verf. meint nun, dass der Parasitismus der Mistel in Nutrizismus übergehen kann; das grosse Assimilationsvermögen der „Wucherpflanze" gibt ihm dazu Anlass Zwei *Sorbus*-Reiser, worauf sich 2-jährige Mistelkeimlinge befanden, wurden von Herrn Baumzüchter Tersteeg, auf eine *Sorbus* Unterlage gepfropft, mit dem Resultat dass die Mistelpflänzchen sehr gut wuchsen, sodass die Mistelkrone nach drei Jahren einen Durchmesser von 50 cM. hatte während die Zweige eine Länge von 30 cM. erreichten. Adventivknospen der *Sorbus* hatten sich nicht entwickelt; dennoch war das Dickenwachstum der *Sorbus*-Unterlage nicht gehindert, während der Umfang des Pfropfreises in diesen drei Jahren auf das Zweifache gewachsen war. Deshalb scheint die Mistelkrone die Wasserbewegung versorgt und selbst auch ihrer „Nährpflanze" organische Nährstoffe überlassen zu haben. Dass nach einer dreijährigen Symbiose die Unterlage

gestorben ist, und demzufolge auch die Mistel, schreibt Verf. der geringen Verwandtschaft zwischen *Sorbus* und *Viscum* zu, sodass eine dauerhafte Verbindung dieser disharmonischen Pflanzen durch die einseitige Ernährung (seitens der Mistel) unmöglich war.

M. J. Sirks (Haarlem).

Arber, E. A. N., A Preliminary Note on the Fossil Plants of the Mount Potts Beds, New Zealand, Collected by Mr. D. G. Lillie, Biologist to Captain Scott's Antarctic Expedition in the "Terra Nova." (Proc. Roy. Soc. B. LXXXVI. p. 344—347. pl. 7—8. 1913.)

From the beds in which Hector identified the genus *Glossopteris,* and about which there has been much discussion, the present author describes the plants collected by the biologist to the Scott expedition. He denies that the supposed *Glossopteris* belongs to that genus, and creates a new genus for it, viz. *Linguifolium* and calls the species *Lillieanum* after Mr. Lillie. The names of other plants are mentioned, e. g. *Chiropteris lacerata* sp. nv. *Baiera* cf. *pauciparti-tita* Nath., *Dictyophyllum acutilobum* (Braun) *Cladophlebis australis* Morris and other fragments. Only two are described as exclusively Jurassic, viz. *Palissya conferta* (Old.) and *Taeniopteris Daintreei* Mc. Coy. The conclusion being that the flora is essentially Rhaetic or Lower Jurassic. The existence of *Glossopteris* in the islands of New Zealand is denied, and it is stated that there is no evidence that the country ever formed part of Gonduanaland.

M. C. Stopes.

Holden, R., Some Fossil Plants from Eastern Canada. (Annals Botany. XXVII. p. 245—255. pl. 22—23. 1913.)

The paper describes pith casts of *Tylodendron* from Prince Eduard island, which are taken as indicative of Permian age for the leeds. After discussing the structure and affinities of the 'genus' the author concludes that there "appear no sufficient grounds for relating it to any one living group rather than to another."

The second section of the paper deals with *Voltzia,* which the author concludes, is another transitional form and presents additional evidence for the derivation of the *Araucarineae* from the *Abietineae.*

The author states that the foliage of *Voltzia coburgensis* is Araucarian, the organization of the cone Abietineous and the anatomical structure intermediate between the two groupes.

M. C. Stopes.

Joly, J., A method of Microscopic Measurement. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. XIII. (N. S.) 30. p. 441—442. 1 textfig. 1913.)

The method of microscopic measurement described is said to give more accurate results than the usual methods.

Two fine lines meeting at a point and gradually diverging are drawn with indian ink on white paper. Using the camera lucida, the paper is shifted until the object to be measured appears to fit exactly between the lines, at a distance, d_1, from the point where the lines meet. An engraved scale divided to 0.01 mm, is now substituted for the object, and the paper is shifted until a few, — say n — divisions fit exactly between the lines at a distance d_2 from the point where the lines meet. The diameter, x, of the object is found from the proportion:

$$x : n :: d_1 : d_2.$$

Agnes Arber (Cambridge).

Borge, O., Beiträge zur Algenflora von Schweden. 2. Die Algenflora um den Torne-Träsksee in Schwedisch-Lappland. (Bot. Not. Lund. p. 1—33, 49—110. 3 Taf. 2 Textfig. 1913.)

Verf. hat in den Jahren 1909 und 1910 einige Wochen lang in dem Torre-Träsk gegend, im nördlichsten Schweden, algologische Untersuchungen angestellt. Die Resultate werden hier veröffentlicht. Er hat 442 Arten und Varietäten dort gefunden, von welchen folgende neu sind: *Cosmarium hians* Borge, *C. pseudoholmii* Borge, *C. lapponicum* Borge und var. *undulatum* Borge, *Staurastrum pseudosebaldi* Wille var. *lapponicum* Borge, *S. ornithopodon* West var. *bifurcatum* Borge, *Euastrum ansatum* Ralfs var. *laticeps* Borge, *Rhizoclonium lapponicum* Borge und *Anabaena lapponica* Borge. Sämmtliche neue Arten und Varietäten werden beschrieben und abgebildet. Ausserdem werden systematische Bemerkungen und mehrere Abbildungen über verschiedene andere Arten mitgeteilt.

N. Wille.

Carlson, G. W. F., Süsswasseralgen aus der Antarktis, Südgeorgien und den Falkland Inseln. (Wiss. Ergebn. schwed. Südpol.-Exped. 1901—1903 von Otto Nordenskjöld. IV. 14. p. 1—94. 4°. 3 Taf. Stockholm 1913.)

Das untersuchte, reiche Material wurde von dem schwedischen Botaniker Carl Skottsberg auf den Südshetland-Inseln, Graham-Land, Südgeorgien und auf den Falkland-Inseln gesammelt.

Es werden folgende neue Formen beschrieben und abgebildet: *Oscillatoria fracta* Carls., *Microcoleus cryophilus* Carls., *Dichotrix austrogeorgica* Carls., *Caloneis austrogeorgica* Carls., *C. macloviana* Carls., *C. panduriformis* Carls., *Gyrosigma attenuatum* (Kütz.) Rabh. form. *subbalticum* Carls., *Navicula megacuspidata* Carls., *N. muticopsis* Heurck. form. *capitata* Carls., *N. suecorum* Carls., *N. austroshetlandica* Carls., *N. excellens* Carls., *Pinnularia borealis* Ehrb. form. *rectangularis* Carls., *Achnanthes coarctata* (Breb.) Grun. form. *falklandica* Carls., *A. Muelleri* Carls., *Licmophora antarctica* Carls., *Cylindrocystis cohaerens* Carls., *Cosmarium Requellii* Wille form. *Nordstedtiana* Carls. nov. nom., *C. speciosum* Lund. subsp. *meridionale* Carls., *C. pseudopunctulatum* Carls., *Staurastrum dilatatum* Ehrb. form. *trigranulatum* Carls., *S. Skottsbergii* Carls. und *Rhizoclonium pachydermum* Kjellm subsp. *maclovianum* Carls.

Ausserdem kritisiert Verf die früheren Untersuchungen über die antarktischen Algen und giebt ein Verzeichniss aller bis jetzt für das antarktische Gebiet angegebenen Süsswasseralgen, sowie ein vollständiges Litteraturverzeichniss.

N. Wille.

Cedergren, G. R., Bidrag till kännedomen om rötwattensalgerna i Sverige. I. Algfloran vid Upsala. [Beiträge zur Kenntniss der Süsswasseralgen in Schweden. I. Die Algenflora bei Upsala.] (Arkiv för Botanik. XIII. 4. p. 1—43. 4 Textabb. Upsala & Stockholm. 1913.)

Eine Anzahl von Arten wird aufgeführt, von welchen einigen für Schweden neu sind. Als neue Varietät wird beschrieben: *Pleurotaenium trabicula* (Ehrb.) Nägl. var. *elongatum* Cederg. Verf. giebt auch einige Mitteilungen über die Süsswasser-Algenformationen bei Upsala.

N. Wille.

Daines, L. L., Comparative development of the cystocarps of *Antithamnion* and *Prionitis*. (Univ. California Public. Bot. IV. 16. p. 283—302. pl. 32—34. March 31, 1913.)

In connection with his investigation of cystocarpic development in the 2 genera mentioned the writer was led to examine the criteria for the separation of the *Florideae* into groups from the Oltmanns standpoint, as well as from that of Schmitz. He concludes that the *Florideae* may properly be arranged as by Oltmanns in the following 5 groups: *Nemalionales, Gigartinales, Rhodymeniales, Ceramiales,* and *Cryptonemiales,* upon the basis of differences in their cystocarpic development which are here summarized.

Maxon.

Gardner, N. L., New *Fucaceae*. (Univ. California Public. Bot. IV. 18. p. 317—374. pl. 36—53. April 25, 1913.)

In addition to a further account of the 2 recently described genera *Hesperophycus* Setchell and Gardner and *Pelvetiopsis* Gardner, the following new species are described: *Halidrys dioica* Gardner, from California; *Blossevillea Brandegeei* Setchell and Gardner, from Guadelupe Island, of the coast of Lower California; and *Cystoseira Setchellii* Gardner, from California; all of which are elaborately illustrated. Maxon.

Letts, A. E., On the occurrence of *Prasiola crispa* on [Sewage] Contact Beds, and its resemblance to *Ulva latissima*. (Journ. Roy. Sanitary Institute. XXXI. 10. p. 464—468. 1913.)

The author notes the occurrence on sewage filter-beds of a luxurious growth of the alga *Prasiola crispa,* and describes some experiments dealing with its power of absorbing nitrogen, comparing the results obtained with those described by him for *Ulva*.

The amount of nitrogen in the dried frund is exceedingly high: from Belfast Sewage beds 8.94 per cent, which is nearly as high as that of dried meat (10 5 per cent), and higher than that of dried cheese (7 per cent). London samples contained 7.2 per cent of nitrogen. Experiments show that *Prasiola* possesses the same remarkable power of absorbing ammonia as *Ulva,* the rate of absorption in that alga following a definite physico-chemical law known as that governing mono-molecular reactions. A. D. Cotton.

Lucas, A. H. S., Notes on Australian Marine Algae. I. (Proc. Linn. Soc. New South Wales. XXXVIII. 1. p. 49—60. pl. 1—5. March 1913.)

The following species are treated of in these notes: *Turbinaria ornata* of which a new form *racemosa* from Torres Straits is distinguished; it is suggested hat *T. Murrayana* may be a simple unbranched reef-growing form of *T. decurrens, Cystophyllum muricatum, Hormosira articulata,* recorded here from Port Stephens; *Notheia anomala,* the genus *Haliseris; Spermatochnus Lejolisii, Myriocladia sciurus,* and *Ulva Lactuca*. Three new species are described, *Nitophyllum sinuosum,* allied to *N. crispatum* but differing in outline and colour; *Pteronia intermedia,* intermediate between *P. australiasica* and *P. subulifera,* both from Tasmania, and *Polysiphonia compacta* from Port Jackson. New records are given for New South Wales and for Tasmania. E. S. Gepp.

Mc. Farland, F., The Kelps of the Central Californian Coast. (Appendix M. Fertilizer Resources of the United States Senate Document No. 190, 62e Congress, 2e Session. p. 194—208. 1911.)

The author divides the Pacific coast of America into four well-marked regions of algal growth viz., the tropical region extending as far north as Magdalena Bay, Lower California, the subtropical region extending north to Point Conception, the north temperate region extending to Puget Sound and the boreal region extending northwards. The paper deals with the algae of the northtemperate region of the coast of northern and central California. Valuable colored maps of distribution accompany this appendix. Harshberger.

Overton, J. B., Artificial Parthenogenesis in *Fucus*. (Science. XXVII. p. 841—844. 1913.)

Overton worked at Woods Hole, Mass., with *Fucus vesiculosus*. Each collection of plants was washed with fresh water to kill any sperms which might adhere, and was then divided into three lots. One lot was fertilized normally, another was allowed to remain in sea water, and the third lot was treated with acetic or butyric acid. The net results were that the first lot always developed normal sporelings; the second lot did not develop at all; but the third lot, under the artificial stimulation, developed sporelings which appeared to be normal. These sporelings developed up to the 25 cell stage, but the experiment was not carried farther. No cytological work was done. Since the *Fucus* plant is the diploid generation, it would be interesting to know the nuclear conditions in the sporelings, especially if they should develop up to the reproductive phase. Charles J. Chamberlain (Chicago).

Setchell, W. A., The Kelps of the United States and Alaska. (App. K. Fertilizer Resources Un. Stat. Senate Document Nº. 190, 62d Congress 2d Session. p. 130—175. 1911.)

As part of this valuable and voluminous report, Setchell gives account of the morphology and classification of the brown sea weeds with notes on their geographic distribution. He describes the relation of bathymetric zones, relation of the substratum, relation of the salinity of the water, relation of temperature, light and air to their distribution, also duration of life and seasons.
Harshberger.

Poeteren, N. van, De overwintering en bestrijding van eenige meeldauwzwammen. [Die Ueberwinterung und Bekämpfung einiger Mehltaupilze.] (Tijdschr. over Plantenz. XVIII. p. 85—95. 1913.)

Verf. bespricht kurz die Bedeutung der beiden Mehltaupilze: *Oidium quercinum* Thümen (= *Microsphaera alphitoïdes* Griff. et Maubl.?) und *Podosphaera leucotricha* Ell. et Everh., der Eichen- und Apfelmehltau also. Seine Wahrnemungen, in den Jahren 1911 und 1912 gemacht, bestätigen ungefähr die Resultate Negers, der die Unzulänglichkeit der Konidien für Ueberwinterung der Eichenmehltau zeigte und als Centrum des Neuauftretens fand

Oidium-mycelium an der Basis der neuen Triebe, wo diese noch von Knospenschuppen eingeschlossen waren. Verf. machte seine Untersuchungen im Gegensatz mit Neger, der forcierte Topfpflanzen der *Quercus pubescens* benutzte, in der Natur an Kulturbeständen der *Q. pedunculata* und fand auch hier die Bases der neuen Triebe und der Blätter reichlich infiziert. Nach dem Auswachsen sind sämtliche Blätter des Sprosses mit Mycelium und neuen Konidien überdeckt; deshalb sind diese „Mehltautriebe" als Infektionsquellen für das folgende Jahr zu betrachten. Auch die Apfelmehltau überwintert in dieser Weise, wie von Tubeuf beschrieben hat. Bekämpfung des Mehltaupilzes durch Entfernung dieser „Mehltautriebe" hat schon in einigen Kulturbeständen günstige Resultate erzielt, wenn nur diese allgemein durchgeführt werden kann.

M. J. Sirks (Haarlem).

Price, S. Reginald, On *Polyporus squamosus* Huds. (New Phytol. XII. 8. p. 269—281. 1 pl. 4 textfig. Oct. 1913. See also Proc. Camb. Phil. Soc. XVII. p. 186.)

An account is given of the growth of *Polyporus squamosus* in pure-culture, the author having succeeded in raising it from spores on Elm or other wood blocks. The mycelium at first grows very slowly, sporophores not appearing till 8 months after sowing. Darkness favours the growth of the mycelium (externally at any rate) though light appears to be a necessary stimulus for the production of fruit bodies. All the latter were abnormal and had not up to the time of writing produced spores. The germination of spores, in hanging drops, on microscopic sections of wood, on the living tree (*Ulmus*), is described. The destruction of the wood by the fungus in pure-culture was also investigated; a large amount of delignification was found to take place, but the middle lamella remains intact.

A. D. Cotton.

Groenewege, J., De rotting der tomatenvruchten, veroorzaakt door *Phytobacter lycopersicum* n. sp. [Die Fäulnis der Tomatenfrüchte, verursacht von *Phyt. lyc.* n. sp.] (Med. R. H. L. T. en B. S. Wageningen. V. p. 217—239. 1912.)

Tomatenfäulnis ist eine bakterielle Krankheit, welche von langandauernder Kultur und „Bodenmüdigkeit" sehr begünstigt wird; immer aber durch stetige Bekämpfung leicht überwunden werden kann. Isolation der Mikrobe aus verfaulten Früchten gelingt leicht; Infektionsversuche sind demnach sehr einfach. Blüteninfektion findet nicht statt; ebensowenig Erkränkung der unreifen grünen Früchte (beträchtliche Azidität). Reifende Früchte, welche eine gelbe Farbe zeigen, sind leicht zu infizieren, besonders an der Griffelstelle, aber nur nach vorhergehender Verwundung. Infektionsversuche mit Kartoffel und Hyazinth ergaben negatives Resultat; Scheiben von Zuckerrübe und Mohrrübe wurden verfault. Die Fäulnis wird verursacht durch einer von der Mikrobe ausgeschiedenen Hemicellulase; Rutheniumrotfärbung zeigte die Abwesenheit der Pektinstoffen an den erkränkten Stellen. Keimfreie Enzympraeparate können Pektinzerlegung zustande bringen. Im weiteren gibt Verf. eine eingehende morphologische und physiologische Beschreibung dieser Bakterie, die er *Phytobacter lycopersicum* n. sp. nennt.

M. J. Sirks (Haarlem).

Honing, J. A., Beschrijving van de Deli-stammen van *Bacillus solanacearum* Smith, de oorzaak der slijmziekte. [Beschreibung der Deli-Stämme von *Bac. solanacearum* Smith, der Ursache der Schleimkrankheit.] (Med. Deli-Proefstat. VI. p. 219—250. 1912.)

Die beiden Bakterienarten: *Bacillus solanacearum* Smith und *B. Nicotianae* Uyeda sind nach Verf. als identisch zu betrachten. Seine Untersuchungen in Deli (Sumatra) von *Bac. solanacearum* ergaben als Resultat dass diese Art vielfach ihre Virulenz verliert; am ersten *Capsicum annuum* gegenüber, dann für *Nicotiana Tabacum*, und zum Schluss für *Solanum melongena* und *Sol. lycopersicum*. Die morphologische und physiologische Variabilität des *Bac. solanacearum* ist viel grösser als man bisher gemeint hat. Die vom Verf. gezüchteten Deli-Stämme haben bis jetzt niemals Sporen oder Kapseln gebildet; auch die Sporenbildung bei Uyeda's *Bac. Nicotianae* ist s. E. als noch unbewiesen zu betrachten. Die abweichende Resultate, die Smith und Uyeda mit Milchkulturen erhalten haben, sind nach Verf. auf Stammesunterschiede, verschiedenen Alter der Kulturen und verschiedene Milchzusammenstellung zurück zu führen. Als C- und N-Quellen konnten benutzt werden: Tyrosinase, Pepton, Ammoniumsuccinat, -Lactat, -Tartrat und -Citrat, bisweilen auch Asparagin. Als N-Quellen waren Asparagin, Glykokoll, Kaliumnitrat, K-Nitrit und Ammoniak brauchbar. Die C-Quellen Glykogen, Stärke, Lichenin, Natrium-acetat und Na-Butylat versagten völlig. Die Deli-Stämme des *Bac. solanacearum* sind nicht nur, wie Uyeda's *Bac. Nicotianae*, parasitisch für *Nic Tabacum* und *Caps. annuum*, sondern auch wie Uyeda's *Bac. solanacearum* Smith für *Sol. melongena* und *S. lycopersicum*. Deshalb sind beide Arten als identisch zu betrachten. M. J. Sirks (Haarlem).

Honing, J. A., Over rottingsbacteriën uit slymzieke tabak en djati en enkele andere van slymziekte verdachte planten. [Ueber Fäulnisbakteriën aus schleimkranken Tabak und Djati und einigen anderen schleimkrankheitverdächtigen Pflanzen]. (Med. Deli-Proefstat. VII. p. 223—253. 1912.)

Die Frage, ob *Bacillus solanacearum* Smith, der einzige Schleimkrankheitsbildner sei, ist darum von Interesse, weil wir dann mit einer echten Infektionskrankheit und nicht mit einer „Kulturkrankheit" zu tun haben. Verf. hat aus kranken Tabakspflanzen eine Reihe Bakterienstämme isoliert, die zu zahlreichen neuen Arten gerechnet werden mussten, von denen aber nur *Bac. solanacearum* als Krankheitsursache zu betrachten ist. Die übrigen Arten waren unschädlich oder selbst dem *Bac. solanacearum* feindlich (z. B. *Bac. mesentericus*). Gefunden wurden die folgenden schon bekannten Arten: *Micrococcus luteus* Lehm. et Neum., *M. pyogenes albus* (Rosenbach) Lehm. et Neum., *M. pyogenes* (*M. bicolor*, Zimmermann), *Bacillus mycoides* Flügge und *B. mesentericus* (ohne Name des Autors). Neubeschrieben sind: *Bacterium medanense* J. A. H. n. sp., *B. stalactitigenes* n. sp., *B. langkatense* n. sp., *B, deliense* n. sp., *B. Schüffneri* n. sp., *B. zinnioides* n. sp., *B. sumatranum* n. sp., *B. patelliforme* n. sp., *B. aurantium-roseum* n. sp., *B. rangiferinum* n. sp. und *Corynebacterium piriforme* n. sp. Von allen neubeschriebenen Arten werden Form und Grösse, Beweglichkeit, Sporenbildung, Gramfärbung, Sauerstoffbedarf, Gelatine-, Agar-, Fleischbrühe-, Kartoffel-

und Milchkulturen, Bildung von Gas, H_2S und Indol, Reduktion von Nitrat, Natriumselenit und Lackmus, Herkunft und pathogene Natur eingehend besprochen. M. J. Sirks (Haarlem).

Rutgers, A. A. L., De krulziekte van Katjang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) [Die Kräuselkrankheit der K. T.] (Med. Afd. Plantenz. Buitenzorg. No. 6. 5 pp. 1913.)

Die Erfahrungen des Verf. über diese jüngst auf Java wahrgenommene Krankheit bestätigen die Untersuchungen Zimmermanns, der sie schon im Jahre 1907 für Deutsch-Ost-Afrika beschrieben hat. Parasiten wurden nicht aufgefunden; Infektionsversuche ergaben negatives Resultat; dennoch hat die Krankheit in D.-O.-Afrika eine schnelle Verbreitung gefunden.

M. J. Sirks (Haarlem).

Rutgers, A. A. L., *Hevea*-Kanker. Voorloopige Mededeeling. [*Hevea*-Krebs. Vorl. Mitt.] (Med. Afd. Plantenz. Buitenzorg. No. 2. 8 pp. with english summary. 1912.)

Bis jetzt ist der *Hevea*-Krebs in Niederländisch-Indien auf Java, Sumatra und Borneo aufgefunden. Das erste Symptom ist ein Unterbleiben der Latexbildung, welche Erscheinung aber umgekehrt nicht notwendig auf Krebs hindeutet. Meistens tritt eine braune Verfärbung des inneren Bastes als Begleiterscheinung auf; viel intensivere aber kleinere Verfärbungsflecken finden sich an der Aussenseite des Bastes, Flecken welche nur nach Rindenentfernung sichtbar werden. Diese erst graubraune, später rotbraune Verfärbung nimmt vielfach in den Zapfschnitten ihren Anfang. Der kranke Bast vertrocknet. Eine Teilung der lebenden Bastzellen, welche eine Gruppe abgestorbener Zellen umgeben, hat die Entstehung eines sekundären Cambiums zufolge (deshalb in dem lebenden Bast); dieses Cambium bildet ringsum die toten Zellengruppen eine Holzmasse, die eine tropfsteinartige Form erlangt und dem Zapfen ein schweres Hindernis bildet. Diese Holzbildung kann lang fortschreiten, vielleicht noch Jahre nachdem der Krebs genesen ist. Ursache des *Hevea*-Krebses, wie des Kakao-Krebses, ist *Phytophtora Faberi* Maubl. Bekämpfung durch Verminderung der Feuchtigkeit, Verbesserung der Durchlüftung und der Sonnenbestrahlung; Ausdünnen und Zustutzen; Ausschneiden der kranken Stellen, aber das Cambium unverletzt lassen; Desinfektion der Zapfmesser mit Formalin; Bespritzen mit Bordeaux-brühe. M. J. Sirks (Haarlem).

Rutgers, A. A. L., Onderzoekingen over den Cacao-Kanker. [Untersuchungen über Kakao-Krebs] (Med. Afd. Plantenz. Buitenzorg. No. 1. 30 pp. with english summary. 1912.)

Der Kakaokrebs, auf Ceylon und Trinidad eine verheerende Krankheit, in Surinam und Kamerun dagegen fast ohne Bedeutung, hat auf Java, obwohl weniger schädigend als auf Ceylon und Trinidad, dennoch verursacht, dass eine beträchtliche Zahl Plantagen die Kakaokultur verlassen haben; ebenso wie in der Minahassa die Kakaokultur schon um 1860 durch Krebs verwüstet zu sein scheint. Infektionsversuche ergaben, dass als Ursache des Krebses nur *Phytophtora Faberi* Maubl. anzusehen

ist, dass deshalb die Untersuchungen von Rorer und Petch bestätigt wurden, und dass *Fusarium (Spicaria) colorans* de Jonge und *F. theobromae* Appel et Strunk Saprophyten sind, welche in den Baum eindringen, bald nachdem die *Phytophtora Faberi* ihnen den Weg gezeigt hat. Fäulnis der Früchte kommt auf Java viel weniger vor, als in Kamerun, Trinidad und Surinam. Auch diese Krankheitserscheinung wird von *Phytophtora Faberi* verursacht, kann deshalb *Phytophtora*-Fäulnis genannt werden; auch hier wird der Parasit gefolgt von dem saprophytischen *Fusarium (Nectria)* bevor ein anderer Saprophyt eindringen kann, bisweilen auch von *Diplodia (Thyridaria)*. Dass diese letztere Art, *Diplodia*, als selbständiger Parasit auftreten würde, scheint dem Verf. unwahrscheinlich. *Phytophtora Faberi* verursacht auch den Krebs der *Hevea*. Deshalb muss *Hevea*-pflanzung zwischen Kakao-bäumen entraten werden. Bekämpfungsmittel des Kakaokrebses sind: Ausschneiden oder Hobeln der kranken Rindenstellen; Verbesseren der Beleuchtung; Ausdünnen und Zustutzen der Kakao- und Schattenbäume; Sammlen und Verbrennen der kranken Früchte, Bespritzen mit Bordeaux-brühe. M. J. Sirks (Haarlem).

Rutgers, A. A. L., Waarnemingen over *Hevea*-kanker II. [Wahrnemungen über *Hevea* Krebs. II.] (Med. Afd. Plantenz. Buitenzorg. No. 4. p. 1—7. 1913.)

Während Verf. in einer früheren Mitteilung [M. A. P. Buitenz. No. 2. 1912] die als typisch betrachtete Krankheitssymptome des *Hevea*-Krebses beschreib, wurden später in der Westmusson 1912—1913 auf einer Plantage ganz andere Erscheinungen wahrgenommen, welche dennoch als Krebserkränkung bestimmt wurden. Besonders auffallend waren schwarze Striche, in der Zapfschnittfläche sichtbar, auswendig von nur 1 mM. Breite, nach innen zu sich stark verbreitend. Schreitet die Krankheit weiter, dann verschmelzen die schwarzen Flecken und wird der ganze Bast eine schwarze verfaulte Masse. Obwohl zeitlich sehr schädlich (die Krankheit befiel die Hälfte der ganzen Pflanzung; Verlust 7000 Mk. pro Monat), ist diese Krankheitsform leichter zu überwinden als der typische Krebs, da die lästige Holzbildung hier unterbleibt.

M. J. Sirks (Haarlem).

Rutgers, A. A. L., Ziekten en plagen van *Hevea* in de Federated Malay States. [Krankheiten und Plagen der *Hevea* in den F. M. S.] (Med. Afd. Plantenz. Buitenzorg. No. 4. p. 8—16. 1913.)

Verf., der sich auf Java mit einer Untersuchung des *Hevea*-Krebses beschäftigt, meint diese Krankheit auch in den F. M. S. angetroffen zu haben, obwohl die dortigen Mykologen andere Ursachen für die Erscheinungen in Betracht nehmen. Jedenfalls tritt die Krankheit in Java viel intensiver auf, eine Folge des Regenfalles, der verschiedenen Pflanzweiten, der auf Java gewöhnlichen Zwischenpflanzung, der Unterschiede in Putzmethoden und des Wassergebrauchs beim Zapfen der Java-*Hevea*. Interessant ist noch die Mitteilung über „Burrs" (Peadisease, Erbsenkrankheit): Die Erbsen in dem *Hevea* bast (Knöllchen von $\frac{1}{2}$—1 cM. Durchmesser) finden sich immer zwischen Blattspur und die Spur der Achselknospe, sind demnach wahrscheinlich eingekapselte, nicht-entwickelte Knospen, Maserknöllchen. M. J. Sirks (Haarlem).

Goslings, N., *Bacterium pituitoso-coeruleum* n. sp. (Med. R. H. L. T. en B. S. Wageningen. V. p. 240—252. 1912.)

Bei seinen Untersuchungen über die Mikrobenflora der Milch, fand Verf. spontane Blaufärbung eines Milchmusters, begleitet von Verschleimung. Die Art der Verfärbung und die Schleimbildung zeigten, dass hier nicht die gewöhnliche *Bacillus cyanogenes* im Spiele war, sondern eine andere bisher unbekannte Bakterienart, die Verf. *Bacterium pituitoso-coeruleum* n. sp. nannte. Mit dem Burri'schen Tuscheverfahren gelang es ihm Einzell-kulturen anzufertigen, wodurch Verf. beweisen konnte, dass Blaufärbung und Schleimbildung von demselben Organismus herrührten. Die Mikroben waren mikrokokken-ähnliche, unbewegliche kurze Stäbchen von 0,6—1 μ Länge und 0,4 - 0,5 μ Breite. Sporenbildung wurde nicht gesehen. Schleimbildung findet sowohl bei 23°, wie bei höheren Temperaturen statt; bei 37° nicht immer. Kapselbildung (Verschleimung der Zellmembran) wurde bewiesen mit Johne'scher Färbung (2 % wässrige Gentianalösung, nachher teilweise Entfärbung mit 1—2 % Essigsäure). Verschleimung am stärksten in Milchkulturen, sondern auch in gewöhnlichem Fleischwasser ohne Pepton. Milchsäurebildung in ungekochter Milch verhindert die Entwicklung des *Bact. pituitoso-coeruleum* (Unterschied mit *Bac. cyanogenes*). Blaufärbung und Schleimbildung nur bei Sauerstoffzutritt. Niedrige Temperatur (10—12°) schutzt die blaue Farbe; bei 30° wird eine intensiv-blaue Kultur in zwei Tagen gelb. Die Mikrobe besitzt ein proteolytisches Enzym (caseine-lösend), weiter Diastase und Katalase, aber kein Milchsäurebildungsvermogen (Unterschiede mit Milchsäurefermente). Nitratzerlegung findet nicht statt.

M. J. Sirks (Haarlem).

Howe J., R. H., Lichens of Mount Katahdin, Maine. (The Bryologist. XVI. p. 33—36. May, 1913.)

A list of 62 lichens collected on Mount Katahdin, Maine. One new "combination" is published: *Parmelia furfuracea* var. *cladonia* (Tuck.) Howe. Maxon.

Andrews, A. Le Roy, Notes on American *Sphagnum*, V. (The Bryologist. XVI. p. 59—62. July, 1913).

The present paper is devoted to a consideration of the section *Acisphagnum,* with especial reference to *Sphagnum Angstroemii* Hartmann, 1858. Maxon.

Evans, A. W., Notes on North American *Hepaticae,* IV. (The Bryologist. XVI. p. 49—55. figs. 1—7. July, 1913.)

Includes description of *Cololejeunea setiloba* Evans, sp. nov., from Florida. This makes a total of 29 species of *Lejeuneae* now known from Florida, as against 13 species reported by the writer in his synopsis of 1902. Maxon.

Melin, E., Sphagnologische Studien in Tiveden. (Arkiv för Botanik. XIII. 9. 59 pp. 1 Taf. 17 Textfig. 1913.)

Tiveden heisst ein bewaldetes, unter 59° n. Br. belegenes Bergplateau, das als Grenze zwischen den schwedischen Provinzen Vestergötland und Nerike betrachtet wird. Diese Gegend ist von der Kultur ziemlich unberührt. Die wichtigsten *Sphagnum-*

reichen Pflanzen-Assoziationen des Gebietes werden in erster Reihe wie folgt eingeteilt: 1) Die Assoziationen, welche sich von mehr oder weniger mineralhaltigem Wasser nähren: 2) Assoziationen, welche hauptsächlich von atmosphärischem Wasser genährt werden. Zur ersten Gruppe werden die Waldsümpfe, die Waldmoore und Flachmoore gebracht, zur anderen Gruppe die Hochmoore. Verf. beschreibt diese Assoziationen und schildert, wie die Waldsümpfe sich mit der Zeit zu Waldmooren entwickeln, und wie aus den Waldmooren später ein Uebergangstypus zwischen Nieder- und Hochmooren entstehen kann.

In der biologisch-physiognomischen Einteilung der *Sphagna* schliesst sich Verf. Paul an, d. h. sie werden in Hochmoor-, Flachmoor- und Wald *Sphagna* eingeteilt, wenn es auch zugegeben wird, dass es Arten giebt, für welche es schwer ist, den charakteristischen Standort anzugeben. Die Einteilung beansprucht indessen nicht für alle Gebiete der Erde gültig zu sein; dieselbe Art kann in den verschiedenen Teilen ihres Verbreitungsbezirkes verschiedene Standorte wählen, wie es z. B. der Fall ist mit *S. compactum* in Schweden. Nach einer vom Verf. gegebenen Tabelle beziffert sich die Anzahl der Flachmoor-*Sphagna* auf 31 Arten, die Hochmoor-*Sphagna* auf 11 Arten und der Wald-*Sphagna* auf nur 5 Arten. Einige Arten wurden nur in einer dieser drei Formationen beobachtet und zwar nur in den Flachmooren *Sphagnum cymbifolium, papillosum, imbricatum, contortum, platyphyllum, subsecundum, inundatum, Gravetii, teres, squarrosum, subnitens, subtile, Warnstorfii, fimbriatum, Dusenii, riparium, obtusum, amblyphyllum* und *pulchrum*, nur in den Hochmooren *Sphagnum balticum* und nur in den Wäldern *S. compactum* und *Wulfianum*.

Die Ansicht von Baumann und Gully, dass die Hyalinzellen ein Fangapparat der Nährstoffe und daher bei den Hochmoor-Sphagnen relativ besser als bei den Flachmoor Sphagnen seien, hat Verf. einer Prüfung unterworfen und kommt dabei zum Resultat, dass manches für die Richtigkeit dieser Ansicht spricht; er betont dabei aber, dass es immer misslich ist von anatomischen Daten auf physiologische zu schliessen wie auch vice versa.

Das Verzeichniss der in Tiveden beobachteten *Sphagna* enthält nicht weniger als 34 Arten. Die vier merklichsten dieser Arten, *Sphagnum Gravetii, pulchrum, Lindbergii* und *Wulfianum*, werden eingehend diskutiert. *S. Gravetii* und *pulchrum* sind westliche Arten, deren Vorkommen in Tiveden in gutem Einklange damit steht, dass Sernander die nordatlantische Flora dort durch solche Phanerogamen wie *Erica tetralix, Juncus squarrosus, Narthecium ossifragum* usw. gut vertreten gefunden hat. Verf. ist am meisten geneigt, diese westliche Pflanzen als Vorposten ihrer gegenwärtigen Verbreitung zu betrachten, und er zeigt durch meteorologische Daten, dass Tiveden ein Klima hat, dass in hohem Grade mit dem des westlichen Schweden übereinstimmt. Die nördliche Art *S. Lindbergii* fasst Verf., wenn auch zögernd, als Relikt auf; er hält es aber für ausgeschlossen, dass die Art seit der Eiszeit an dieser Stelle gelebt hat; sie darf eher Relikt einer späteren Zeit sein und es bleibt dann nur die subatlantische Zeit Sernander's übrig, in welcher das Klima für die nördlichen Pflanzen günstiger wurde. *S. Wulfianum* ist eine östliche Art, die wahrscheinlich in der Spur der Fichte, somit relativ spät, eingewandert ist; diese Annahme wird durch die Untersuchung eines Waldsumpfes bei Upsala, wo *S. Wulfianum* auch vorkommt, bestätigt, indem dort die ersten Vorposten von

dieser Art in einem Lager, in welchem die Fichten-Pollenkörner etwas reichlicher werden, gefunden sind.

Die Verbreitung der vier zuletzt erwähnten *Sphagnum*-Arten in Schweden, Norwegen und Dänemark wird auf einer übersichtlichen Karte verdeutlicht. Arnell.

Nichols, G. E., Notes on Connecticut mosses, IV. (Rhodora. XV. p. 3—13. January, 1913; issued February 7, 1913.)

In addition to several new records of mosses (mainly *Sphagnum*) from Connecticut there are included descriptions of the following as new: *Camptothecium nitens* var. *falcifolium* Ren., *Fontinalis Allenii* Card., *F. Novae Angliae* var. *heterophylla* Card., *F. Novae Angliae* var. *Lorenziae* Card., and *F. Novae Angliae* var. *latifolia* Card. All are from New England. There is given also a key to the New England species and varieties of *Fontinalis*. Maxon.

Williams, R. S., *Dicranaceae* [of North America]. (North American Flora. XV. 2. p. 77—158. August 8, 1913.)

There are here described the 19 genera of the family *Dicranaceae* which occur in North America and the North American species of each. The following are here first described: *Dicranella Nicholsii* Williams, from Jamaica; *D. Dussii* Williams, from Guadeloupe; *Dicranum laevidens* Williams, from Yukon; *Campylopus delicatulus* Williams, from Cuba; *C. saxatilis* Williams, from Jamaica; *C. Brittonae* Williams, from Jamaica; and *C. Underwoodii* Williams, from Jamaica. The following new "combinations" are published: *Dicranella pusilla* (Hedw.) E. G. Britton (*Dicranum pusillum* Hedw.); *Campylopodium pusillum* (Schimp.) Williams (*Campylopus pusillus* Schimp.); *Oncophorus Jenneri* (Schimp.) Williams (*Didymodon Jenneri* Schimp.); *O. strumulosus* (C. Muell. and Kindb.) E. G. Britton (*Cynodontium strumulosum* C. Muell. and Kindb.); *O. tenellus* (B. S. G.) Williams (*Dicranum gracilescens tenellum* B. S. G.); *Leucoloma Schwaneckeanum* (Hampe) E. G. Britton (*Dicranum Schwaneckeanum* Hampe); *Dicranodontium denudatum* (Brid.) E. G. Britton (*Dicranum denudatum* Brid.); *D. longisetum* (Hook) Williams (*Dicranum longisetum* Hook.); *D. costaricense* (C. Muell.) Williams (*Leptotrichum costaricense* C. Muell.); and *D. flagellaceum* (C. Muell.) Williams (*Dicranum flagellaceum* C. Muell.). Maxon.

Williams. R. S., *Leucobryaceae* [of North America]. (North American Flora. XV. 2. p. 159—166. August 8, 1913.)

Includes descriptions of the 3 genera comprising the family *Leucobryaceae* and of the species of each One is described as new: *Octoblepharum erectifolium* Mitten, the type collected in Trinidad by Cruger. This species occurs also in Jamaica. Maxon.

Williams, R. S., Panama mosses. (Bull. Torrey Bot. Club. XXXVIII. p. 33—36 January, 1911; issued February 15, 1911.)

A list of 39 species of mosses collected in various parts of Panama by either M. A. Howe or R. S. Williams. Two new species are described: *Macromitrium flavopilosum* Williams, from

Cana, province of Darien, Williams: and *Stereophyllum Howei* Williams, from Taboga Island, Bay of Panama, Howe.

Maxon.

Williams, R. S., The genus *Husnotiella* Cardot. (The Bryologist. XVI. p. 25. March, 1913.)

Two Mexican species, *Husnotiella revoluta* Cardot, 1909, and *H. Palmeri* Cardot, 1910, are regarded by Cardot as constituting the genus *Husnotiella* Cardot, 1909, which on account of the supposed absence of a peristome has been compared with *Gyroweisia*. The writer finds, however, that there exists a more or less well developed peristome, "consisting of a rather delicate membrane scarcely projecting above the rim of the capsule and often bearing irregular teeth extending to a little above the more or less persistent annulus." He therefore regards *Husnotiella* as referable to *Didymodon*. The two species described by Cardot are regarded as constituting a single species: *D. revolutus* (Cardot) R. S. Williams (*H. revoluta* Cardot).

Maxon.

Pfeiffer, N. E., Abnormalities in prothallia of *Pteris longifolia*. (Botanical Gazette. Vol. LIII. p. 436—438. figs. 4. 1912.)

In archegonia of *Polypodiaceae* one expects to find one egg, a ventral canal cell, and two neck canal nuclei not seperated by any wall. In addition to normal prothallia of this type, *Pteris longifolia* showed archegonia with two eggs and two ventral canal cells; with four neck canal nuclei, not separated by walls; and two definite neck canal cells. In one case, the basal cell of an antheridium, as well as the central cell, gave rise to sperms. In one case, also, the embryo appeared to be apogamous.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Robinson, W. J., A taxonomic study of the pteridophyta of the Hawaiian Islands. III. (Bull. Torrey Bot. Club. XL. p. 193—228. pl. 9—12. May 20, 1913.)

In the present paper, which is the third of the series, the following genera are treated: *Polypodium, Phymatodes, Phlebodium, Polystichum, Tectaria, Cyrtomium, Asplenium, Neottopteris, Athyrium, Diplazium, Sadleria* and *Doodia*. The following species are described as new: *Polypodium pumilum* W. J. Robinson, the type specimens from Oahu, related to *P. Knudsenii* Hieron., *Asplenium glabratum* W. J. Robinson, from Oahu, related to *A. horridum* Kaulf. The following new names and new "combinations" appear: *Cyrtomium Boydiae* (D. C. Eaton) W. J. Robinson (*Aspidium Boydiae* D. C. Eaton), *Tectaria cicutaria* (L.) W J. Robinson (*Polypodium cicutarium* L.), *Asplenium kauaiense* (Hilleb.) W. J. Robinson (*Asplenium Mannii* var. *kauaiense* Hilleb), *A. Goldmannii* Underw. (*Asplenium polyphyllum* Hilleb. not Bert.), *A. rhipidoneuron* W. J. Robinson (*Asplenium furcatum* Hilleb. not Thunb.); *Diplazium molokaiense* W. J. Robinson (*Asplenium arboreum* Hilleb. not Willd.), *Sadleria Hillebrandii* W. J. Robinson (*Sadleria pallida* Hilleb. not. Hook.), *S. unisora* (Baker) W. J. Robinson (*Polypodium unisorum* Baker).

Maxon.

Slosson, M., New ferns from tropical America. II. (Bull.

Torrey Bot. Club. XL. p. 183—185. pl. 3. April, 1913; issued May 9, 1913.)

The following two new species are described: *Dryopteris lurida* (Jenman) Underw. and Maxon (*Nephrodium luridum* Jenman, MS.) and *D. leucochaete* Slosson. Both of these, which are known only from Jamaica, are figured. They are related to *D. pubescens*.

Maxon.

Anonymus. Diagnoses Africanae. LV. (Kew Bull. Misc. Inf. N⁰. 8. p. 299—307. 1913.)

The new species are: *Pelargonium luteolum,* N. E. Brown (Cape of Good Hope), *Bersama transvaalensis,* Turrill (Transvaal), *Crassula erosula,* N. E. Brown (Little Namaq.), *Cotyledon glandulosa,* N. E. Brown (Rhodesia?), *Hyobanche robusta,* Schönland (Cape of Good Hope), *Sarcostemma Pearsonii,* N. E. Brown (Gt. Namaq.), *Xysmalobium Stocksii,* N. E. Brown (Portuguese East-Africa), *Ceropegia Dalzielii,* N. E. Brown (Nigeria), *C. Patersoniae,* N. E. Brown Cape of Good Hope), *C. Schoenlandii,* N. E. Brown (Cape of Good Hope), *Stapelia longipedicellata,* N. E. Brown = *S. kwebensis,* var. *longipedicellata,* Berger, *S. Pearsonii,* N. E. Brown (Gt. Namaq.), *Euphorbia Hislopii,* N. E. Brown (Hab.?), *Anchomanes Dalzielii,* N. E. Brown (Nigeria), *Gladiolus masoniorum* C. H. Wright (Tembuland), *Moraea revoluta,* C. H. Wright (Angola), *Sansevieria bagamoyensis,* N. E. Brown (German East Africa), *S. abyssinica,* N. E. Brown (Abyssinia), *S. conspicua,* N. E. Brown (Brit. East Africa) and *Lipocarpha monocephala,* Turrill (Rhodesia). M. L. Green (Kew).

Béguinot, A., Intorno ad alcune *Ononis* della Tripolitania e Cirenaica. (Bull. Soc. bot. ital. p. 129—134. 1912.)

L'auteur décrit le polymorphisme d'*Ononis vaginalis* et *O. reclinata* dans la flore de la Libye et le résume dans la manière suivante: 1⁰ *O. vaginalis*: α. *Viviani* Bég. (*O. vaginalis* Viv.), β. *vestita* Bég. n. comb. (*O. vestita* Viv.), γ. *rotundifolia* Bég. n. var., δ. *compacta* Bég. n. var. — 2⁰ *O. reclinata*: subsp. *mollis* Bég. n. comb. (*O. mollis* Savi.), subsp. *calycina* Bég. n. comb. (*O. calycina* Viv.), subsp. *monophylla* Bég. n. subsp.

C. Bonaventura (Firenze).

Béguinot, A., Le *Romulea* sin qui note per la flora della Tripolitania e Cirenaica. (Bull. Soc. bot. ital. p. 105—108. 1912.)

Contrairement à Durand et Barratte qui ne signalent en Libye que *Romulea columnae,* l'auteur, en rappelant son mémoire sur les *Romulea* (1907—1909) y mentionne: *Romulea ligustica* Parl. subsp. *Rouyana* Bég., *R. ligustica* Parl. subsp. *Vaccarii* Bég. n. subsp., *R. ramiflora* Ten., *R. cyrenaica* Bég.

C. Bonaventura (Firenze).

Béguinot, A. et **A. Vaccari.** Contribuzione alla flora di Rodi e di Stampalia. (Atti R. Ist. Veneto Sc. Lett. Arti. LXXII. p. 309—330. 1912—13.)

Contribution à la flore, à peu près inconnue, de Rhodes et de Stampalia; 81 des 150 espèces récoltées par Vaccari à

Rhodes sont nouvelles pour cette île; 16 des 17 espèces récoltées sont nouvelles pour Stampalia. Les auteurs établissent de parallèles avec la flore des autres îles de la mer Egée, et remarquant le caractère de xérophilie très marquée de la flore de Rhodes et de Stampalia. C. Bonaventura (Firenze).

Blumer, J. C., Notes on the Phytogeography of the Arizona Desert. (Plant World. XV. p. 183—189. Aug. 1912.)

The paper details the observations made on a trip into the Cabali, Comobali and Quijotoa mountains and the surrounding country, including the Qui-i-to-woc-hills about 75 to 100 miles west of Tucson, Arizona. The desert flora consists of *Parkinsonia microphylla,* as the most abundant tree, associated with the giant cactus, *Carnegia gigantea.* Other species noted in this paper are *Lemaireocereus Thurberi, Opuntia Bigelovii, Simmondsia californica,* while the vegetation of the summits of the desert ranges is considered in some detail, as well, as the Quijotoa valley flora.
Harshberger.

Bolus, H., Orchids of South Africa. III. (W. Wesley & Son. Strand. 1813. Price 30/-.)

This volume contains 100 plates and descriptions of extra-tropical South African orchids. Amongst them one plant is described and figured for the first time, namely, *Holothrix Reckii,* Bolus, from the Transvaal. M. L. Green (Kew).

Bolzon, P., Una singolare stazione di piante xerotermiche in Valle d'Aosta. (Bull. Soc. bot. ital. 8 pp. 1912.)

La Vallée d'Aosta possède plusieurs éléments xérophiles méditerraines ou steppiques, et plusieures espèces endémiques; de pareilles colonies xérothermiques sont représentées aussi dans la Vallée de Suse et dans d'autres vallées alpines.
C. Bonaventura (Firenze).

Brown, G., Survey of the Vegetation of the parish of Shotts, Lanarkshire. (Trans. Bot. Soc. Edinburgh, XXVI. 2. p. 101—118. 1 map. 1 fig. 1913.)

A preliminary account of an area in Mid-Scotland, from the main watershed westwards. The soils are mainly glacial with local outcrops of dolerites. Woodland is scantily present, mainly *Betula,* with plantations of *Fagus* and *Pinus sylvestris* Grassland occurs in the dolerite ridges, also as grass heath on the moorland, and as artificial pasture; representative lists of species are given. The moorland is on peat with *Eriophorum* and *Calluna.*
W. G. Smith.

Carse, H., On some additions of the flora to the Mangonui County. (Trans. New Zealand Inst. XLV. p. 276—277. 1913.)

The following new species are described *Corokia Cheesemanii,* Carse, *Thelymitra Matthewsii,* Cheeseman, *Corysanthes Carsei,* Cheeseman. M. L. Green (Kew).

Cheeseman, T. F., Some new species of Plants. (Trans. New Zealand Inst. XLV. p. 93—96. 1913.)

Aciphylla Spedeni, Veronica Townsoni, both these species are from South Island. *Caladenia exigua,* from North Island.

M. L. Green (Kew).

De Toni, G. B., Intorno un erbario figurato del secolo XVI. (Atti Soc. Natur. e Matem. Modena. Ser. 4. XIV. 13 pp. 1912.)

Notes préliminaires sur un Codex-herbarium illustré du XVIe siècle, conservé à la Bibliothèque nationale de Florence.

C. Bonaventura (Firenze).

De Toni, G. B., L'erbario di Tommaso Andrea Morelli, medico del secolo XVIII. Contribuzione alla storia della Botanica. (Atti R. Ist. Veneto Sc. Lett. Arti. LXXII. p. 157—214. 1912—13.)

Quelques notes sur la vie de Tommaso Andrea Morelli (1735—1794), et description de son herbier (1754—59), conservé à l'Institut botanique de Modena. C. Bonaventura (Firenze).

Glück, H., Contributions to our Knowledge of the species of *Utricularia* of Great Britain with Special Regard to the Morphology and Geographical Distribution of *U. ochroleuca.* (Ann. Bot. XXVII. p. 607—620. 2 pl. 3 textfig. 1913.)

Professor Glück records the occurrence of *Utricularia ochroleuca* from a number of stations in Great Britain. He discusses the history of the species, and compares it with the nearly related *U. intermedia.* He also discusses its morphology, biology and geographical distribution, and gives a table illustrating the way in which it varies in different localities.

This paper may be regarded as a postscript to the author's previous work on the genus *Utricularia* (Biol. und morph. Untersuch. über Wasser- und Sumpfgewächse Vol. II, etc.)

Agnes Arber (Cambridge).

Gola, G., La vegetazione dell'Appennino piemontese. (Ann. Bot. p. 189—338. 1912.)

Ce travail sur la végétation de l'Apennin piémontais est divisé en deux parties; la première est une étude phytogéographique, où l'auteur donne la description écologique de la région et applique à un cas déterminé les opinions qu'il à dernièrement exposées au sujet de l'édaphisme. Après avoir examiné le climat, les conditions orographiques et géologiques, le terrain, l'oeuvre de l'homme, il passe en révue les différentes associations, en adoptant la classification écologique suivante: 1° Hydrophytes (submergées), 2° Hélophytes, a) Clizophytes (immergées par leur partie inférieure), b) Spongophytes (vivant dans un substratum toujours mouillé mais pas inondé), 3° Mésophytes, a) Sciaphytes (vivant dans un terrain humide et exposées à une illumination limitée), b) Photophytes (vivant dans des conditions moyennes d'insolation, de température, d'humidité de l'air et du sol), 4° Xérophytes (vivant dans des conditions extrêmes d'insolation, de température, de séche.

resse physique de l'air, physique et physiologique du terrain). L'auteur examine enfin les formations culturales, celles des terrains abandonnés, la marche annuelle et les types biologiques de la végétation, et discute ses affinités avec la flore des régions voisines.

La deuxième partie est un catalogue des espèces vivant dans la region étudié. C. Bonaventura (Firenze).

Guadagno, M., Note di Erbario. (Bull. Orto Bot. Napoli. II. fasc. 3. 5 pp. 1910.)

I. *Alopecurus ventricosus* Pers. nouvelle pour l'Italie; il s'agit de la var. *exserens* Aschers. et Gräbn., que l'auteur a recueillie près de Scanno (Abruzzes).

II. *Potentilla fruticosa* L. n'était connue en Italie que des Alpes maritimes; l'auteur n'a recueillie un exemplaire au Gran Sasso (2300 m.).

III. *Cerastium siculum* Guss. nouvelle pour la région du Sarne.

IV. *Ranunculus laterifolius* DC. nouvelle pour les Abruzzes, connue jusqu'ici de la Calabre.

V. *Scutellaria alpina* L. localités nouvelles M. Amaro, Majella, Vallée Canuella. C. Bonaventura (Firenze).

Guadagno, M., Prime notizie sulla vegetazione delle Isole Sirenuse. (Bull. Orto Bot. Napoli. III. 17 pp. 1911.)

Première exploration floristique des îles Sirenuses (Gallo lungo, la Rotonda, la Castelluccia) dans le Golfe de Salerne; la végétation de Gallo lungo est presque primitive, celle de la Rotonda a subi l'action de l'homme et des facteurs atmosphériques, celle de la Castelluccia est réduite à quelques plantes rupestres, halophiles et xérophiles. La végétation arborescente fait défaut; il n'y a ni Orchidées ni Fougères; le caractère dominant est la xérophilie; les analogies avec la végétation de la côte d'Amalfi et de l'île de Capri sont frappantes.

C. Bonaventura (Firenze).

Johnson, N. M., The Invasion of Vegetation into disforested land. (Trans. Bot. Soc. Edinburgh. XXVI. 2. p. 129—136. 1913.)

A record of invasion of an area from which *Picea* and *Pinus* were recently cleared in Fifeshire (Scotland). Species formerly marginal in the wood or present in open parts now form local associations, along with plants invading. The latter are shown to include a large proportion with wind-borne fruits and seeds, while others have migrated by vegetative means. W. G. Smith.

Kamerling, Z., Bekende en merkwaardige Indische planten. [Bekannte und merkwürdige Indische Pflanzen.] (Natk. Tijdschr. Ned.-Indië. LXXI. p. 81—96. m. 4 farb. Taf. 1912.)

Zum Gebrauch bei dem botanischen Unterricht an Oberrealschulen in Niederländisch-Indien hat Verf. farbige Abbildungen bekannter Tropenpflanzen angefertigt, die er im „Natk. Tijdschr." zu veröffentlichen beabsichtigt. Die erste Serie umfasst: *Phalaenop-*

sis amabilis Bl., *Costus speciosus* Smith, *Pangium edule* Reinw. und *Gloriosa superba* L. Jede Pflanze wird ausführlich beschrieben mit eingehenden Bemerkungen über die Kultur. Bei der Besprechung der Pitjoeng (*Pangium edule*) findet Verf. Gelegenheit, darauf hinzuweisen, dass der beträchtliche Gehalt an Blausäure (HCN) nicht nur durch die Rolle, welche diese Säure bei der Eiweissbildung spielt, erklärt werden kann. „Die grosse Quantität Blausäure bei *Pangium edule, Phaseolus lunatus* u. s. w. kann m. E. schwerlich auf anderer Weise erklärt werden, als anzunehmen, die Blausäure sei ein unzweckmässiges Nebenprodukt des Pflanzenchemismus oder ein Schutzmittel gegen Tierangriff." M. J. Sirks (Haarlem).

Koorders-Schumacher, A., Systematisches Verzeichnis der zum Herbar. Koorders gehörenden, in Niederländisch Ostindien, besonders in den Jahren 1888—1903 gesammelten Phanerogamen und Pteridophyten nach den Original-Einsammlungsnotizen und Bestimmungs-Etiketten, unter der Leitung von Dr. S. H. Koorders zusammengestellt und herausgegeben. Liefr. IX. (Batavia. Selbstverlag. Dezember 1912.)

Diese vielumfassende Lieferung des jetzt mit Unterstützung der „Junghuhn-Stiftung" und der „Korthals-Stiftung" herausgegebenen verdienstvollen Werkes enthält die Fortsetzung der javanischen Phanerogamen (I Abt. § 1). Die Monokotylen finden in dieser Lieferung ihre Vollendung durch Bearbeitung der Familiën: *Typhaceae, Pandanaceae* (bestimmt von Martelli, vgl. Koorders in Rec. Tr. Bot. Neerl. VII p. 70—106), *Najadaceae, Alismataceae, Butomaceae, Hydrocharitaceae, Triuridaceae, Cyperaceae* (von Koorders teils in Kew und Leiden, teils in Buitenzorg bestimmt, worunter drei unbestimmte *Cyperus* spp., zwei unbestimmte *Scirpus* spp., eine noch nicht determinirte *Scleria* sp. und fünf unbestimmte *Carices*), *Palmae* (meistens von Beccari bestimmt; die Bestimmung einiger Arten, welche Beccari nicht revidiert hat, ist nicht völlig sicher), *Araceae* (mehrere Arten von Engler bestimmt; noch drei *Araceae* indeterminatae), *Lemnaceae, Flagellariaceae, Eriocaulonaceae, Bromeliaceae, Commelinaceae* (von Koorders bestimmt; biologische Bemerkung bei *Commelina benghalensis* Linn.: die Blütenknospe entwickelt sich in den grossen Brakteen eingehüllt, die geöffnete Blüte ragt aus den Brakteen empor, der Blüten- (bezw. Frucht-)stiel krümmt sich nach der Befruchtung derart, dass die Frucht sich innerhalb der sackförmigen, innen Wasser ausscheidenden Brakteen bis zur Reife weiterentwickeln kann; etwas ähnliches bei *Aneilema nudiflora* R. Br.), *Pontederiaceae, Juncaceae, Liliaceae, Amaryllidaceae, Taccaceae, Dioscoreaceae* (bestimmt von Prain), *Iridaceae, Musaceae, Zingiberaceae* (einige Arten von Valeton, übrigen von Koorders bestimmt, zahlreiche *Zingiberaceae* indeterminatae; *Amomum Hochreutineri* Val., schon von Koorders 1898 gefunden, später 1903 von Hochreutiner; bei *Curcuma longa* L. wird auf die ausserordentliche Wasserreichtum der Brakteenachseln hingewiesen), *Cannaceae, Marantaceae* (vier Mar. spp. indeterminatae, wovon eine vielleicht *Phryneum Houtteanum* Koch), *Burmanniaceae* (besonders die seltene *Thismia javanica* Smith).

Die Dikotylen-Bearbeitung umfasst folgende Familiën: *Proteaceae, Santalaceae, Opiliaceae* (noch nicht in Kds. u. Val. Bijdr. Booms. Java

behandelt), *Olacaceae* (eine unbestimmte *Olacacea*? spec.), *Balanophoraceae* (spp. unbestimmt), *Aristolochiaceae, Rafflesiaceae* (*Brugmansia Zippelii* Bl. noch nicht im Buitenzorger Herbar wiedergefunden), *Polygonaceae, Chenopodiaceae, Amarantaceae, Nyctaginaceae, Pisonia excelsa* Bl., die einzige Insektenfangende Baum), *Phytolaccaceae, Aizoaceae, Portulaccaceae, Basellaceae, Caryophyllaceae, Nymphaeaceae, Ceratophyllaceae, Ranunculaceae, Berberidaceae, Menispermaceae* (grösstenteils von Diels bestimmt), *Anonaceae* (15 unbestimmte spp.), *Myristicaceae, Monimiaceae, Hernandiaceae, Papaveraceae, Cruciferae, Capparidaceae, Moringiaceae* (noch nicht in Kds. u. Val. Bijdr. Booms. Java behandelt), *Nepenthaceae, Saxifragaceae, Staphyleaceae, Aceraceae, Sapindaceae* (teils von Radlkofer bestimmt).

Allen Arten dieser Familien sind wie gewöhnlich Bemerkungen über Synonymie, Habitus, Standortsangaben, Herbarnummern, Sammlung von Holzmuster oder Alkoholmaterial, Austauschduplikate u. s. w. beigegeben. M. J. Sirks (Haarlem).

Mac Dougal, D. T., From the Red Sea to the Nile. (The Plant World. XVI. p. 243—255. 9 fig. Sept. 1913.)

This paper describes the vegetation of the mountain Cojadas near the west shore of the Red Sea, the highlands (with a flora like Somaliland and Abyssinia) and the gentle drainage channels which finally lead to the Nile. The change in vegetation in passing from one district to another is noted. Harshberger.

Mackenzie, K. K., Notes on *Carex*. VII. (Bull. Torrey Bot. Club. XL. p. 529—554. Oct. 1913.)

Contains as new *Carex Brainerdii, C. pityophila, C. geophila, C. brevicaulis* and *C. microrhyncha*. Trelease.

Mattirolo, O., Lorenzo Terraneo (1676—1714) e l'importanza dell'opera sua nella storia botanica del Piemonte. (Bull. Soc. bot. ital. p. 231—243. 1912.)

La découverte de 6 volumes d'Exsiccata (4 des 6 volumes de l'„Opera botanica", 1 des 3 volumes de l'Appendice à l'Opera botanica, 1 des 2 volumes du „Cursus botanicus") permet à l'auteur de rassembler de nombreuses notes sur Lorenzo Terraneo (1676—1714), médecin et anatomiste qui occupa une place remarquable dans la science botanique piémontaise du XVIIe siècle.

C. Bonaventura (Firenze).

Ostenfeld, C. H., Nogle Bemærkninger om *Oenanthe aquatica* (L.) Poir., *Oe. fluviatilis* (Bab.) Coleman og *Oe. conioides* (Nolte ms.) Lange. [Some Remarks on *Oenanthe aquatica, Oe. fluviatilis* and *Oe. conioides*]. (Bot. Tidsskr, XXXIII. 2. p. 117—133. 4 fig. and an English abstract. Köbenhavn 1913.)

The submerged stage of *Oe. fluviatilis* is recorded for the first time as found in Denmark; the localities are two rivers in the western part of Jutland (Linding Aa and Varde Aa). Hitherto this species has been known only from the British Isles and in Elsass and Baden.

The distinction marks between *Oe. aquatica* and *Oe. fluviatilis* are discussed. It is shown that sometimes also *Oe. aquat.* produces propagation shoots, thus being a perennial plant — at least when growing in water. But more detailed studies on the manner of producing these shoots are necessary.

It is supposed that, the records in several floras of Central-Europe, of runners in *Oe. aquat.* are to be explained by their combining *Oe. aquat.* with *Oe. fluv.* into one species. Further researches will probably succeed in finding *Oe. fluv.* in the countries between Jutland and Baden. A closely related plant, *Oe. conioides* (Nolte ms.) Lange, only known from the Elbe around Hamburg, may perhaps be the land-stage of *Oe. fluv.*, as its characters agree with it; but it is remarkable that it has not been found with submerged leaves. The authors abstract.

Petrie, D., Descriptions of new species and varieties of native Phanerogams. (Trans. New Zeal. Inst. XLV. p. 265—275. 1913.)

Ranunculus Baughani, Epilobium arcuatum, Olearia Willcoxii, Celmisia intermedia, Helichrysum Grahami, Raoulia cinerea, Myosotis Cockayniana, Gentiana tenuifolia, Convolvulus fracto-saxosa, Veronica Willcoxii, V. Grahami, Poa Cockayniana and *P. Guthrie-Smithiana*.
M. L. Green (Kew).

Porsild, M. P., Vascular Plants of West Greenland between 71° and 73° N. Lat. (Meddelelser om Grönland. L. p. 349—389. Köbenhavn. 1912.)

The author, the director of the Danish Arctic Station on Disco, has made a journey in the summer of 1911 from Disco northwards to the neighbourhood of Pröven and the northern district of Umanak. In the present paper he gives an account of this journey and describes the vegetation of this part of West Greenland (Lat. 71°—73° N.). At the head of Lakse Fjord (Lat. 72° 30′ N.) he found a well developed willow-copse (*Salix glauca*), probably the most northerly true copse in West Greenland. Otherwise the plant communities do not present much of special interest, they resemble the communities known from other parts of the northern West Greenland.

In a list 148 species are enumerated and the vascular plants are supposed to be 152 in number. The chief results of a phytogeographical statistic of the distribution of these species are the following:

1) Many species, the northern limit of which was hitherto supposed to lie between Lat. 69° and 71° N., in reality occur further north between Lat. 71° and 73°. On the other hand of the species (*Archangelica* and its attendants) peculiar to the southern part of Disco, none has been found further towards the north.

2) A decidedly southern towards hemiarctic element is found in the flora even as far north as Lat. 71°—73°; more particularly — but not exclusively — inland around the head of the fjords where the climatic conditions are more favourable.

3) While the hemiarctic element in the district in question still constitutes about $^1/_3$ of the flora, it forms on Hare Island only $^1/_4$, in spite of the more southern situation of the latter. The reason

should be sought for in the infavourable climate and in the difficulty of receiving a supply of southern species from the neighbouring districts. A. C. Ostenfeld.

Rigg, G. B., Ecological and Economic Notes on Puget Sound Kelps. (Appendix L. Fertilizer Resources. United States, Senate Document N⁰. 190, 62d Congr., 2d Sess. p. 179—193. 1911.)

Rigg describes the various factors which determine the distribution of the different Kelps, such as light, depth of water, the rise and fall of the tide, wave impact, tidal currents and opportunity for anchorage. Under economic uses, he discusses plants belonging to 12 different genera. Valuable colored maps of distribution accompany this paper. Harshberger.

Rigg, G. B., Forest Distribution in the San Juan Islands. (The Plant World. XVI. p. 177—182. June 1913.)

The island is forested with *Pseudotsuga taxifolia* and *Pinus contorta*. The author finds that the barren treeless portions of the island elevations are characterized by a gravelly black soil and the forested portion by a yellow clay soil. He also draws attention to the fact that in some cases the trees in exposed situations are windswept, and in other cases not, and he thinks it difficult to accept as the single common cause an influence that shows any considerable effect in only one case. He thinks edaphic factors are of importance. Harshberger.

Shreve, F., A Guide to the Salient Physical and Vegetational Features of the Vicinity of Tucson, Arizona. (Intern. Phyt. Exc. in America. 11 pp. 1913.)

In order to give to visiting phytogeographers an idea of the vegetation of Arizona, the author describes the general orographic features of the region, the general climatic features, the soils and the general features of the vegetation. The most extensive type is found over the level bajads where *Covillea* (*Larrea*) *glutinosa* is the most common plant. In deeper soil *Opuntia spinosior, O. fulgida, O. mamillata* are found. After rains ephemeral plants appear such as *Bouteloua aristoides, Pectis papposa* etc. The detrital slopes show *Cereus* (*Carnegia*) *giganteus, Parkinsonia microphylla* and *Fouquieria splendens*. The alluvial plains, where not cleared, have pure stands of *Prosopis velutina,* while the river bands and saline depressions have a different vegetation.

Beginning with page 6, Shreve describes the Santa Catalina mountains and their vegetation from 3,000 feet (920 m) up to 7,700 feet (2,350 m). In this ascent the desert trees and shrubs are left behind and oaks on north-facing slopes become noticeable at 5000 feet (1525 m). At 7,700 feet *Pseudotsuga taxifolia* and *Abies concolor,* are in a heavy stand. The physical condition of the mountains is given. Harshberger.

Shreve, F., Cold Air Drainage. (The Plant World. XV. p. 110—115. May 1912.)

The paper details observations on the inversion of temperature, which is the cause and an effect of cold air drainage in the Santa

Catalina mountains in Arizona. Careful instrumental readings were taken at several altitudes on the mountain side and in returning to the floor of the canyon an abrupt change was noticed in the temperature at a particular level, which level became higher as evening advanced. The floor of the canyon was filled with a stream of cooled air with a very definite surface. The author considers that the influence of cold air drainage effects the upward limitation of lowland plants and the downward occurrence of montane species. Harshberger.

Spalding, O. M., Plant Associations in Vicinity of the Desert Laboratory at Tucson. (Arizona, 1913.)

This small pamphlet is condensed from publication N⁰. 113, Carnegie Institution of Washington for the International Phytogeographic Excursion in America. Ten plates accompany the guide taken from the same publication. A statement is given of the associations of river banks, the flood plain, the Bajada, the wash, the hill and the constituent plants of each. Harshberger.

Sprague, T. A. and **J. Hutchinson.** A Botanical Expedition to the Canary Islands, 1913. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 8. p. 287—299. 2 pl. 1913.)

The writers give a preliminary account of an expedition to the islands of Tenerife and Palma in May and June, 1913, with notes on the vegetation. Over 600 numbers of plants were collected and about 50 photographs taken. The full scientific results will be published later. M. L. Green (Kew).

Transeau, E. N., The Vegetation of Cold Spring Harbor, Long Island. I. (The Plant World. XVI. p. 189—209. 8 fig. 1913.)

Cold Spring Harbor is on the northern shore of Long Island about 30 miles east of New York City. The author by means of a map distinguishes four phytogeographic territories. viz., oak-chestnut forest, pine barrens, prairie and salt marshes, which are discussed with reference to the glacial influences controlling the past and present distribution of plants. Another sketch map shows the effect of barriers on the northward extension of 298 coastal plain species found in southeastern Virginia. He finds that Chesapeake Bay, New York Harbor are and were efficient barriers, so that 31.5 percent of the species drop out at the Chesapeake, at New York Harbor by 27.4 percent and eastern Massachusett by 59.7 percent. He concludes that the present distribution of plants is in harmony with the geological evidence that the land stood lower than at present in early post glacial times. After this introductory discussion, the author describes the marine submerged beach, the lower beach, the middle beach, the salt marshes and the swamps. A diagram shows the successional relationship of the several plants associations. Harshberger.

Watson, J. R., Plant Geography of North Central New Mexico. (Botanical Gazette. LIV p. 194—217. 7 fig. Sept. 1912.)

In North Central New Mexico, the arid climate of the southwest meets in the mountains the more humid one of the north

and east, so that with the climatic change there is one of plant life. The genera and some of the species of the mountains are like those of the east. The plants of the west are different. The chief determining factor is moisture. The author believes that the arrangement of "Zones" should be based on all factors determining the distribution of life and not on one only, especially in a region where that one is of secondary importance. The contents of the paper are arranged under such heads as climate (temperature evaporation, soil moisture, wind, light), plant formations and associations, as follows:

River Valley Formations
1. Cottonwood Forest.
2. Juncus-Houttuynia Association.
3. Bigelovia Association.

Mesa Formation.
Cedar Formation.
Pinon Formation.
Yellow Pine Association.
Douglas Spruce Formation.
Canon Associations.

The constituent species of each of these formations are mentioned. A section treats of the response of the plants to the climatic factors. Harshberger.

Greig-Smith, R., Contributions to our knowledge of Soil-Fertility. VII—XI. (Linn. Soc. N. S. Wales Abstr. Proc. p. 3—4. Nov. 28th. 1913.)

VII., When soils are either heated or treated with volatile disinfectants, the subsequent bacterial development appears to depend upon the amount of fatty matter present. Field-soils show little difference, while a garden-soil produced about ten times more bacteria, when treated with chloroform, than when simply heated at 65°. VIII., The demonstration of toxins in soils depends upon obtaining a soil in which the toxins preponderate over the nutrients, and in using an appropriate dilution in making the extracts. Equal parts of soil and water generally yield the most toxic extract. The toxins of the soil are thermolabile, while those of the subsoil are thermostable. IX., Rain removes toxin from soil, but the toxicity returns with dry weather. Similarly, a soil originally toxic, becomes nontoxic when extracted with water, and the toxicity reappears upon incubation in the moist condition. X., When nitrogenous, organic matter, such as dried blood, is saturated with wax or vaseline, and subsequently treated with chloroform, it does not decay any quicker on account of the treatment. XI., Naphthalene induces an increase in the number of bacteria in soils, but there is no increase in the formation of ammonia from the organic matter originally present, or added in the form of dried blood. Author's abstract.

Krause, M., Eine neue Fettfrucht aus Deutsch-Neu-Guinea. *Canarium polyphyllum*. (Der Tropenpflanzer. XVII. p. 147—150. 1913.)

Canarium polyphyllum (Burseracee) ist ein über ganz Neu-Guinea verbreiteter und häufiger Baum. Die Nüsse sind von einer saftigen, fleischigen Schale umgeben, ähnlich wie bei unserer

Wallnuss. Die Fettfrüchte sollen in verschiffbaren Mengen vorhanden sein. 10 Samen-Nüsse wiegen mit harter Schale 93 gr, ohne die harte Schale 21 gr. Die Samen enthielten 68,2% Fett. Das Fett hat schön weissgelbe Farbe und ist frei von jedem unangenehmen Beigeschmack. Verf. teilt die Konstanten des Fettes mit. Er glaubt, dass es für Margarinefabrikation und viele andere Zwecke sehr gut verwendbar ist. Der Rückstand enthielt c. 61% Protein und erwies sich bei Fütterungsversuchen als frei von giftigen oder schädlichen Stoffen. Das von verschiedenen *Canarium*-Arten auf den malaiischen Inseln gewonnenen Oel hat bereits gewisse Bedeutung erlangt G. Bredemann.

Marckwald, E. und **F. Frank.** Die Kultur von *Manihot glaziovii* und die Gewinnung und Aufbereitung von Kautschuk in Deutsch-Ostafrika. (Deutsches Kolonialblatt. XXIV. N⁰ 11. p. 117. 1913.)

Verff. wenden sich gegen manche Punkte des gleichnamigen Aufsatzes von Zimmermann-Amani (D. Kolonialblatt XXIII N⁰ 22. 1912). Die Meinungsverschiedenheiten betreffen besonders Fragen der Kautschuk-Gewinnung und -Aufbereitung; es sei auf das Original verwiesen. G. Bredemann.

Merkel, Rose und **Zade.** Berichte über Sortenversuche 1912. Teil I. Sommersaaten, Sommerweizen, Hafer, Futterrüben. (Arb. deutsch. Landw. Ges. 242. XI, 301 pp. 4 Karten. 1913.)

Die umfangreiche Arbeit enthält Uebersichten der Sortenversuche mit Sommerweizen, Hafer (für leichtere und schwerere Böden), und Futterrüben. In jedem Kapitel werden die Sorten beschrieben, die Preise angegeben, es wird die Beschaffenheit des im Frühjahr 1912 gelieferten Saatgutes geschildert, Einzelberichte werden zusammengestellt, Prüfungsergebnisse und Literaturübersichten gegeben.

Auf vier Karten ist die Verteilung der Sortenversuche mit Sommerweizen, Hafer und Futterrüben in Deutschland unter gleichzeitiger Angabe der besten Sorte 1912 dargestellt.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Mielck, O., Die Wirkungen der Gründüngung. (Fühl. Landw Zeit. LXII. p. 585–612. 1913.)

Zusammenfassende Litteraturstudie über die Wirkung der Gründüngung nach folgenden Gesichtspunkten: Stickstoffwirkung als Hauptwirkung und als Nebenwirkungen, humusbildende Substanz, Schattengare, Untergrunderschliessung. Weil Stickstoffwirkung die Hauptwirkung sein soll, werden nur Leguminosen in den Kreis der Betrachtung gezogen. Eigene Beobachtungen des Verf. zeigten bei einigen Leguminosen keine „Bevorzugung des Untergrundes zu Gunsten der Ackerkrume." Die Wurzeltiefe dieser Leguminosen war nicht grösser als die von Gramineen. In grösseren Tiefen (etwa unterhalb 80 cm) blieben die Wurzeln auf die Wurmkanäle beschränkt. Rippel (Augustenberg).

Orta, G. da, Colloquies on the Simples and Drugs of India. (New Edition [Lisbon, 1895] edited and annotated by the

Conde de Ficalho, translated with an introduction and index by Sir Clements Markham, London, Sotheran and Co. 1913. XXI, 509 pp. 23 pl. 42 shillings net.)

This book, originally published in 1563, contains a detailed account of many of the drugs, spices and fruits of India. There are also items of purely botanical information The modern names of the plants are given, and the book is illustrated with reproductions of the wood-cuts with which Christoval Acosta illustrated his Spanish version of Orta's work which appeared in 1578.

Agnes Arber.

Schaffnit, E., Biologische Gesichtspunkte für die Samenprüfung. (Journ. Landw. p. 57—71. 1913.)

Die vielfach im Zustande der Notreife geernteten Cerealien des trockenen Jahres 1911 liessen bei ihrer Verwendung als Saatgut eine eigenartige Erscheinung beobachten: während die Samen in Fliesspapier oder auf Sand eine normale Keimfähigkeit aufwiesen, gelangten dieselben bei der Aussaat in Erde nur zu einem wesentlich geringeren Prozentsatz zur Entwickelung, die nicht aufgelaufenen Keime krümmten sich in korkzieherartigen Windungen im Aussaatmedium hin und her, ohne die Oberfläche zu erreichen. Die mangelhafte Ausbildung des Korns und der daraus resultierende Mangel an für die Entwickelung notwendigen Reservestoffen, das Fehlen der erforderlichen energetischen Kräfte, also Schwächezustände erwiesen sich als die Ursache. Diese Erkenntnis führte Verf. zu experimentellen Untersuchungen, aus denen hervorging, dass auch ungünstige äussere Einflüsse anorganischer Natur ähnliche physiologische Schwächezustände auslösen können, wie sie durch die Einwirkung von Mikroorganismen und inneren Ursachen hervorgerufen werden. Als solche werden nachgewiesen: *a*) extreme Temperaturen, wie sie praktisch zum Ausdruck kommen bei der Behandlung des Weizens und der Gerste mit heissem Wasser zur Flugbrandbekämpfung, durch starke Kältewirkungen bei plötzlich eintretendem Frost im Herbst; *b*) Wechselwirkungen zwischen Quellung durch Wasseraufnahme und Austrocknung, wie sie in nassen Ernteperioden vorkommen; *c*) Chemikalien, die zur Desinfektion der dem Getreide äusserlich anhaftenden Mikroorganismen angewendet werden.

Die Entstehung der durch äussere Einflüsse hervorgerufenen sekundären Verbildungen scheint abhängig zu sein von inneren Ursachen, dem Reifegrad des Kornes, den Entwickelungsbedingungen, der Sorte u. s. w. Ueber das Zustandekommen der erwähnten korkzieherartigen Verkrümmungen werden nähere Angaben gemacht.

Um den praktisch bedeutsamen Beobachtungen auch in der Samenkontrolle zu einem entsprechenden Ausdruck zu verhelfen, schlägt Verf. vor, neben der Keimfähigkeit und Keimschnelligkeit (Keimenergie) auch noch die Triebkraft der Samen in mineralischen Medien zu prüfen.

Simon (Dresden).

Schanz, M., Die Baumwolle in Ostindien. (Beih. Tropenpflanzer. XIV. p. 439—609. 1913.)

Fortsetzung der früher von demselben Verf. erschienenen Monographie: „Die Baumwolle in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika" und „die Baumwolle in Aegypten und im englischen

Sudan". Verf. giebt detaillierte Beschreibungen über Anbau und Aufbereitung der Rohbaumwolle und Handel mit der Rohbaumwolle und den aus ihr hergestellten Garnen, Geweben usw., bezüglich derer auf das Original verwiesen werden muss.

G. Bredemann.

Schüllermann, W., Nochmals die Lichtstandspflanzung. (Naturw. Ztschr. Forst- u. Landw. XI. p. 337—340. 1913.)

Erwiderung auf die Kritik von Dieterich (in der Forstl. Wochenschr. Silva) und zugleich Ergänzung eines früheren Aufsatzes des Verf.'s über Lichtstandspflanzung. Lakon (Hohenheim).

Schüpfer. Wuchsleistungen von *Pseudotsuga Douglasii.* (Forstw. Zentralbl. XXXV. p. 337—351. 1913.)

Der Verf. hat auf einer 0,2 ha grossen Douglastannenversuchsfläche im Forstamt Freising eine Ertragsfläche angelegt um die Wuchsleistungen des Baumes zahlenmässig festzustellen. Ergebnis: Die Douglasie ist selbst der auf bestem Standort erwachsenen Fichte in der Wuchsleistung überlegen. Es folgen Angaben über das Verhalten der Douglasie gegenüber den Lebensfaktoren (Wärme, Licht, etc.).

Neger.

Simon, J., Seradella-Anbau auf schwerem Boden. (Deutschlandw. Presse. XXXIX. p. 259—260. 4 Abb. 1912.)

An der Hand eines grossen Versuchsmaterials beweisst Verf., dass auch auf schweren Böden, die noch nie Seradella getragen, bei Anwendung einer Bakterienbodenimpfung mit Azotogen sich bereits im 1. Anbaujahre ausgezeichnete Ernteresultate erzielen lassen. Die beiden anderen früher zur Anwendung gekommenen Methoden, den Boden mit den nötigen Bakterien anzureichern, nämlich die von Fr. Arndt, der durch öfter hintereinander erfolgenden Anbau eine allmähliche Steigerung erzwingt, und die von Salfeld, der grosse Mengen Erde von ertragreichen Feldern auf ertragsarme überführt, kommen, da zu kostspielig und unzweckmässig, nicht mehr in Betracht. W. Fischer (Bromberg).

Personalnachrichten.

Ernannt: Privatdozent Dr. **Nils Svedelius** zum Professor der Botanik a. d. Univ. Upsala. — Oberlehrer Dr. **W. Wangerin,** vorher in Königsberg i. Pr, zum Dozenten für Botanik an der Kgl. Technischen Hochschule zu Danzig.

An der Universität in Budapest wurde ein Lehrkanzel beziehungsweise Institut für Systematische Botanik und Pflanzengeographie aufgestellt und auf demselben Dr. **J. Tuzson** a. o. Professor ernannt.

Ausgegeben: 24 März 1914.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

Fortsetzung von S. 2 des Umschlags.

portanza dell' opera sua nella storia botanica del Piemonte, p. 313.
Mc. Farland, The Kelps of the Central Californian Coast, p. 299.
Melin, Sphagnologische Studien in Tiveden, p. 304.
Merkel, Rose und Zade, Berichte über Sortenversuche 1912. Teil I. Sommersaaten, Sommerweizen, Hafer, Futterrüben, p. 318.
Mielck, Die Wirkungen der Gründüngung, p. 318.
Moll, Handboek der plantbeschrijving. [Handbuch der Pflanzenbeschreibung], p. 289.
Nichols, Notes on Connecticut mosses, IV, p. 306.
da Orta, Colloquies on the Simples and Drugs of India, p. 318.
Ostenfeld, Nogle Bemærkninger om *Oenanthe aquatica* (L.) Poir., *Oe. fluviatilis* (Bab.) Coleman og *Oe. conioides* (Nolte ms.) Lange. [Some Remarks on *Oenanthe aquatica*, *Oe. fluviatilis* and *Oe. conioides*], p. 313.
Overton, Artificial Parthenogenesis in *Fucus*, p. 299.
Petrie, Descriptions of new species and varieties of native Phanerogams, p. 314.
Pfeiffer, Abnormalities in prothallia of *Pteris longifolia*, p. 307.
van Poeteren, De overwintering en bestrijding van eenige meeldauwzwammen. [Die Ueberwinterung und Bekämpfung einiger Mehltaupilze], p. 299.
van Poeteren, Het parasitisme van den mistel, *Viscum album* L. [Der Parasitismus der Mistel], p. 295.
Porsild, Vascular Plants of West Greenland between 71° and 73° N. Lat., p. 314.
Praeger, Lloyd, Lett, Cotton and **Knowles**, Notes on the Flora of the Saltees, p. 290.
Praeger, Lloyd, The buoyancy of the seeds of some Britannic plants, p. 290.
Price, Reginald, On *Polyporus squamosus* Huds, p. 300.
Rigg, Ecological and Economic Notes on Puget Sound Kelps, p. 315.
Rigg, Forest Distribution in the San Juan Islands, p. 315.
Robinson, A taxonomic study of the pteridophyta of the Hawaiian Islands. III, p. 307.
Rutgers, De krulziekte van Katjang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) [Die Kräuselkrankheit der K. T.], p. 302.
Rutgers, *Hevea*-Kanker. Voorloopige Mededeeling. [*Hevea*-Krebs. Vorl. Mitt.], p. 302.
Rutgers, Onderzoekingen over den Cacao-Kanker. [Untersuchungen über Kakao-Krebs], p. 302.
Rutgers, Waarnemingen over *Hevea*-kanker. II. [Wahrnemungen über *Hevea*-Krebs. II], p. 303.
Rutgers, Ziekten en plagen van *Hevea* in de Federated Malay States. [Krankheiten und Plagen der *Hevea* in den F. M. S.], p. 303.
Schaffnit, Biologische Gesichtspunkte für die Samenprüfung, p. 319.
Schanz, Die Baumwolle in Ostindien, p. 319.
Schüllermann, Nochmals die Lichtstandspflanzung, p. 320.
Schüpfer, Wuchsleistungen von *Pseudotsuga Douglasii*, p. 320.
Setchell, The Kelps of the United States and Alaska, p. 299.
Sherff, Earl, Evaporation Conditions at Skokie Marsh, p. 295.
Shreve, A Guide to the Salient Physical and Vegetational Features of the Vicinity of Tucson, Arizona, p. 315.
Shreve, Cold Air Drainage, p. 315.
Simon, Seradella-Anbau auf schwerem Boden, p. 320.
Slosson, New ferns from tropical America. II, p. 307.
Spalding, Plant Associations in Vicinity of the Desert Laboratory at Tucson, p. 316.
Sprague and **Hutchinson**, A Botanical Expedition to the Canary Islands, 1913, p. 316.
Stevens, Observations on Heterostylous Plants, p. 291.
Transeau, The Vegetation of Cold Spring Harbor, Long Island. I, p. 316.
Warming, Observations sur la valeur systématique de l'ovule, p. 291.
Watson, Plant Geography of North Central New Mexico, p. 316.
Williams, *Dicranaceae* [of North America], p. 306.
Williams, *Leucobryaceae* [of North America], p. 306.
Williams, Panama mosses, p. 306.
Williams, The genus *Husnotiella* Cardot, p. 307.

Personalnachrichten.

Dr. Nils Svedelius, **Dr. W. Wangerin**, **Dr. J. Tuzson**, p. 320.

DR. PHIL. sucht zum **1. April** oder später

Assistentenstelle

an botanischem Institut, am liebsten solchem für angewandte Botanik. Angebote unter **B. C. 12** an Gustav Fischer, Verlag in Jena.

Gesellschaft für Laboratoriumsbedarf m. b. H.
Bernhard Tolmacz & Co.
Berlin N. 4 Chausseestr. 25

Sämtliche Apparate für wissenschaftliche u. Fabrikslaboratorien
Neuer Haupt-Katalog über 850 Seiten stark
Special-Kataloge für Techn. Analyse, Bakteriologie, etc.

Spezialität:
Vollständige Einrichtung von Laboratorien aller Art

Neuer Katalog über
Apparate für Bakteriologie, Hygiene, Pflanzenphysiologie und Krankenhaus - Einrichtungen
soeben erschienen.

Binokulares Mikroskop mit einem Objektiv.

Ernst Leitz, Wetzlar
Optische Werke
BERLIN NW., Luisenstr. 45
FRANKFURT a.M., Neue Mainzerstr. 24
ST. PETERSBURG, LONDON W.C.
NEW-YORK.

Mikroskope, Mikrotome,
Lupen und Lupenmikroskope,
Projektionsapparate mit Leitz-Reflektor.
Mikrophotograph. Apparate

Prismenfeldstecher.

Man verlange Kostenfrei: Spezial-Katalog: „B. S."

Dieser Nr. liegen zwei Prospekte bei; 1.) vom Verlag der **Wagner'schen k. k. Univ.-Buchhandlung in Innsbruck**, betr. „v. Dalla Torre und v. Sarnthein. Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein"; 2.) von **Julius Springer, Verlag in Berlin**, betr. „Martius, Konstitution und Vererbung."